NOAH E. COTSEN LIBRARY OF
YIDDISH CHILDREN'S LITERATURE

STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
NO. 13048

DER KAMF MIT DER NATUR

M. (Mikhail) Ilin

The original of this title comes from the permanent collection of the YIVO Institute for Jewish Research, New York, NY

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS
413 256-4900 | YIDDISH@BIKHER.ORG
WWW.YIDDISHBOOKCENTER.ORG

•

MAJOR FUNDING FOR THE
STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
WAS PROVIDED BY:

Lloyd E. Cotsen Trust
Arie & Ida Crown Memorial
The Seymour Grubman Family
David and Barbara B. Hirschhorn Foundation
Max Palevsky
Robert Price
Righteous Persons Foundation
Leif D. Rosenblatt
Sarah and Ben Torchinsky
Harry and Jeanette Weinberg Foundation
AND MEMBERS AND FRIENDS OF THE
National Yiddish Book Center

•

The *goldene pave*, or golden peacock, is a traditional symbol of Yiddish creativity. The inspiration for our colophon comes from a design by the noted artist Yechiel Hadani of Jerusalem, Israel.

The National Yiddish Book Center respects the copyright and intellectual property rights in our books. To the best of our knowledge, this title is either in the public domain or it is an orphan work for which no current copyright holder can be identified. If you hold an active copyright to this work – or if you know who does – please contact us by phone at 413-256-4900 x153, or by email at digitallibrary@bikher.org

4614

מ. אילין

די קאַמף מיט דער נאַטור

ייִדיש:
אינזשיניער מ. זאַבלודאָווסקי

„קינדער־פריינד", וואַרשע 1937

Printed in Poland

M. I L I N

DER KAMF MIT DER NATUR

„Kinder-Frajnd", Warszawa 1937

זעצעריי ה. גלאנץ, מוראנאווסקע 28 ת. 25

Druk. „R e n o m a", Warszawa

בערג און מענטשן

בײַ דער
4614
-שול

בערג און טירכן

קעדיי איבערצובויען די נאַטור נעמען מיר מאַטעריאַל און ענערגיע בײַ דער נאַטור אַליין. זאָל איין באַרג איבערבויען פאַר אונדז אַ צווייטן באַרג, זאָל איין טײַך איבערבויען אַ צווייטן. אונדזער זאַך איז נאָר צו קערעווען מיט די ריזן. זיי וועלן אַליין מאַכן די גאַנצע אַרבעט פאַר אונדז: זיי וועלן אַרויסבאַקומען דעם אַרץ, אויסשמעלצן מעטאַלן פונעם אַרץ, אויסשמידן געצײַג פון מעטאַלן, אויפבויען פון שטיינערבלאָקן דאַמבעס און געבײַדעס. די ריזן, וועלכע מיר וועלן אײַנשפּאַנען צו דער אַרבעט, זענען גרעסער און שטאַרקער פון אונדז אין מיליאָנען מאָל.

דער מענטש איז ווײַט נישט קײַן גרויס באַשעפעניש.

דער, וואָס איז געווען אין בערג, האָט געפילט, ווי קליין ער איז אין פאַרגלײַך מיט אַ באַרג. דער באַרג ליגט ווי אַ בער אויף זײַן בויך מיט פונאַנדערגעוואָרפענע האַריקע לאַפּעס — די אָפּצווײַגן פון באַרג, באַוואַקסענע מיט וואַלד. נישט ווײַט, דוכט זיך, איז פון דער לאַפּע צום אַקסל, פון אַקסל צום פליך אויף דעם שטיינערנעם רוקן, אָבער פּראָביר נאָר — וועסט נישט דערלאַנגען. גאַנצע שאָען קלעטערסטו איבער דער לאַפּע, איידער דו דערלאַנגסט צום אַקסל, שאָענלאַנג קריכסטו איבערן אַקסל, איידער דו קומסט ביז צום רוקן. אַלץ, דוכט זיך, איז נאָענט, — אָט דאָ בײַ דער זײַט, מע דאַרף נאָר אַ שפּרונג טון אויף דער זײַט פון שכייניש באַרג. אָבער עס דוכט זיך נאָר אַזוי. קריכסט אַרום ווי אַ מוראַשקע, און אַרום דיר שטײַגן אַרויף שטיינערנע רוקנס, קרײַצן זיך די לאַפּעס. וואָלקנס וואַנ-

דערן צווישן די שטיינערנע לײַבער, בלײַבן שטעקן אין זייער פעלז, צערײַסן זיך אויף שטיקער, הענגען ווי שמאַטעס אויף פעלדזיקע אָפּצחײַגונגען.

דאָס איז מיט בערג. און טײַכן! ווי ריזיק האָלט צ״ב זיך אַרויסגעחייזן די וואָלגע, ווען מיר האָלטן זי געקענט זעען אײַנגאַנצן, ווי מיר זעען בערג! ווען מיר האָלטן געקענט אַרומכאַפּן מיטן אויג דעם לויף פון אַלע אירע וואַסערן, אַלע אירע בײַטײַכן צווישן וועלדער און סטעפּעס.

אַט אַזעלכע אַ קרעפטן דאַרפן מיר האָבן. מיר חילן אײַנשפּאַנען אַזאַ טײַך אין דאַמבעס און צוימען, אַרײַנטרײַבן זײַנע וואַסערן דורך ענגע לאַנגע רערן אין רוישנדיקע טורבינעס. די זײַטן פון די בערג וועלן מיר אויפרײַסן מיט דינאַמיט און דורכשנײַדן מיט מעטאַל, און דעם מעטאַל וועלן מיר נעמען טאַקע פונעם זעלביקן באַרג.

ווען מיר אַרבעטן אַלע אינאיינעם, לויט איין פּלאַן, זענען מיר אויכעט ריזן.

— ווי שטאַרקערע מיט שוואַכערע, ווי באַזיגער מיט באַזיג־טע, וועלן מיר רעדן צו די ריזן פון די בערג און טײַכן.

ווי אַזוי געפינט מען אַן אוצער?

וואָס אַ יאָר דאַרף מען אַלץ מער און מער אוצרן.

— ווו זוכט מען זיי און ווי אַזוי זוכט מען זיי?

— מען קען די אוצרן געפינען צופעליק, ווי מע געפינט אַ בײַטעלע געלט אויפן גאַס. אויפן אוראַל האָט פּאַסירט אַזאַ פאַל. דער ווינט האָט אַרויסגעריסן מיט די וואָרצלען אַ גרויסן בוים און אין די וואָרצלען האָבן פּויערים געפונען עטלעכע איידלשטיינער. אַזוי אַרום זענען עס אַנטדעקט געוואָרן די לאַ־גערן פון איידלשטיינער אויפן אוראַל.

נישט איינמאָל פּלעגט פּאַסירן, אַז דער רידל פון אַן ערדגרעבער, דער אַקעראייזן פון אַ פּויער, האָבן נישט ווילנ־דיק אויסגעפירט די ראָל פון אויסשפּיר־אַפּאַראַט פונעם געאָלאָג.

4614

צי קען מען אָבער אויסשטעלן אויף א טראַף? אַ בײַ־טעלע געפינט מען דעמאָלט, ווען מע רעכנט זיך גאָרנישט אויף דעם. אָבער פּראָביר ספּעציעל גיין זוכן בײַטעלע אויף די גאַסן. דרײַ יאָר וועסטו אויסגיין און וועסט קומען צוריק מיט ליידיקן.

און דאָ רעדט זיך דאָך נישט וועגן אַ גאַס, נאָר וועגן אַ גאַנצן גרויסן לאַנד. אויף טויזנטער קילאָמעטערס זענען פונאַנדערגעלייגט די פּליינען און בערג. חיפּל אויסשפּירערס מען זאָל נישט שיקן, וועלן זיי זיך פאַרלירן צווישן די וועל־דער, פעלדער און זומפּן.

הונדערטער יאָרן און טויזנטער אויסשפּירערס וואָלט מען באַדאַרפט קעדייר אויסטאַפּן, דורכנישטערן דאָס גאַנצע לאַנד טראָט נאָך טראָט. אַ סך באַקאַנטע לענדער זענען נאָך נישט אויסגעפאָרשט אומעטום. וואָס קען מען ערשט זאָגן וועגן סיביר, וועגן די וויסטענישן פון מיטלאַזיע!

ניין, דאָס קען מען שוין אויף גליק, אויף טראַף נישט אויסרעכענען. די צײַט שטייט נישט. אַרצן דאַרף מען נייטיק האָבן באַלד, נישט אין הונדערטער יאָרן אַרום. מע דאַרף זיי, הייסט עס, זוכן לויט אַ געוויסן פּלאַן, מען דאַרף פאָרויס חיסן, ווו מע קען געפינען אײַזן, קופּער, צין און ווו נישט.

מאַשינען בויט מען לויט אַ באַשטימטן פּלאַן: יעדעס יאָר אַזויפיל און אַזויפיל. מעטאַל פאַר די מאַשינען שמעלצט מען אויך אויס לויט אַ פּלאַן. און די אַרצן צום שמעלצן באַ־קומט מען אויך אַרויס לויט אַ באַשטימטן פּלאַן. אויב אַזוי דאַרף מען אויסגעפינען די אַרצן אויך לויט אַ פּלאַן.

די אַרצן זענען אַ טײַערער אוצער. די פראַגע באַשטייט נאָר אין דעם, צי קען זײַן אַ פּלאַן בײַ זוכערס פון אַן אוצער.

דער זיקאָרן פון דער נאַטור

ווען עמעצער פאַרלירט אַ בײַטעלע געלט, וואָס דאַרף ער טון?

ער דאַרף זיך גוט דערמאָנען, װוּ ער איז געװען, אי־בער װעלכע װעגן און גאַסן ער איז געגאַנגען, װוּ ער האָט זיך געזעצט אויף אַ באַנק, אין װעלכע הײַזער ער איז אַרײַנ־געגאַנגען.

און װען ער האָט זיך דאָס־אַלץ דערמאָנט, דאַרף ער גיין צוריק אויף זײַנע שפּורן, קוקנדיק גוט אונטער די פיס.

דאָס זעלבע דאַרפן אויך טון די געאָלאָגן־אויסשפּירערס קעדיי צו געפינען אַן אויצער. די נאַטור האָט פּאַרצײַטנס ערגעץ װוּ אַװעקגעלייגט, פאַרלאָרן, פאַרװאָרפן אַרצן, אַנדערע האָט זי איבערגעלאָזן קימאַט אויף דער ערד, אַנדערע װידער באַהאַלטן טיפער.

אָבער די נאַטור האָט נישט קיין זיקאָרן, זי געדענקט אַליין נישט, װוּ װאָס זי האָט אַהינגעטון. די געאָלאָגן, הייסט עס, דאַרפן זיך פאַר איר דערמאָנען, װאָס זי האָט געטון אין פאַרלויף פון מיליאָנען יאָרן.

װי אַזוי אָבער דערמאָנט מען זיך װעגן דעם?

אַלץ װאָס פּאַסירט אויף דער ערד, לאָזט איבער נאָך זיך שפּורן. דאָרטן װוּ פּאַרצײַטן איז געװען אַ יאַם, בלײַבן שיכטן אָפּזעצונגען מיט די נאָדלען, מושלען, פאַנצערלעך פון װאַסער־כאַיעס. דאָרטן װוּ ס'איז געװען אַ װולקאַן־אויסבראָך, בלײַבט די לאַװע, דאָרטן װוּ איבער דער ערד זענען דורכגעגאַנגען גלעטשערס (באַװעגלעכע אײַזשיכטן), האָבן זיי איבערגעלאָזן נאָך זיך ליים, זאַמדן און פעלדשטיינער, װעלכע זיי האָבן פאַרשלעפּט מיט זיך. דאָרטן װוּ פּאַרצײַטנס זענען געװאַקסן װעלדער און געלעבט כאַיעס, זענען געבליבן אין די שיכטן שטיינקוילן, פאַרשטײנערטע בוימשטאַכען, אָפּדרוקן פון צמחים, גרויסע סקעלעטן פון אויסגעשטאָרבענע כאַיעס. דאָס זענען אַלץ שפּורן פון געשעענישן.

אַ סאַך פון אַזעלכע שפּורן זענען פאַרלאָרן געגאַנגען. מע באַדאַרף צו האָבן אַ געניט אויג פון אַ געלערנטן, קעדיי אויסצוגעפינען זיי.

טראָט נאָך טראָט גייען די געלערנטע לויט די פּאַרצײַ־

טישע שפורן, קעדיי אויסצופאָרשן די געשיכטע פון דער ערד־דאָס זענען די קאָלומבוסן פון דער געשיכטע. זיי געפינען אויס פאַרשוווּנדענע קאָנטינענטן, יאַמען, װעלכע זענען שוין איצטער נישט פאַראַן, בערג וואָס האָבן זיך אויסגעגליכן מיט דער ערד.

די מענטשן דערגייען ביסלעכווייז, וואָס האָט פּאַסירט אויף דער ערד, ווען מענטשן זענען נאָך נישט געווען.

אָט אָ די וויסנשאַפט וועט אונדז העלפן אין אונדזערע זוכעניִשן.

שטאָט צו זוכן אויצערס ווו ס׳מאַכט זיך, אויף טראַף, וועלן מיר זיי זוכן דאָרטן, וווהין עס פירט אונדז די וויסנשאַפט ווענן דער געשיכטע פון דער ערד.

אָט, וואָס האָט פּאַסירט אין פינלאַנד מיט אַ יאָר 20 צוריק.

ערגעץ ווו אין אַ וואַלד האָט מען געפונען אַ שטיין פון קופּער־שוועבלדיקן אַרץ, אַ רוישטאָף צום אַרויסבאַקומען קופּער און שוועבלזײַערס. האָט מען געשיקט געאָלאָגן אויסצופאָרשן. די געאָלאָגן האָבן געוווּסט: די אַרצשטיינער זענען נישט פון הימל אַראָפּגעפאַלן, נאָר עס האָט זיי פאַרשלעפּט מיט זיך אַ גלעטשער, וואָס איז פאַרצײַטנס דורכגעגאַנגען איבער יענע ערטער. אין פונוואַנען האָט ער געבראַכט דעם קופּער־שוועבלדיקן שטיין, ווו האָט ער אים געפּאַקט? קעדיי זיך צו דערוויסן, האָט מען געדאַרפט גיין נאָך די שפּורן פון גלעטשער, נאָכשפּירן זײַן גאַנצן וועג.

האָט מען זיך אַוועקגעלאָזן אין מאַרש. מ׳איז געגאַנגען קילאָמעטער נאָך קילאָמעטער, אַרויסקלאַפּנדיק מיטן האַמערל מינעראַלן פון די פעלדזן אויפן וועג און פאַרשנדיק יעדן אָנגעטראָפענעם שטיין אונטער די פיס.

צום סאָף, אַ 60 קילאָמעטער ווײַט פון דעם אָרט, ווו די קופּער־שוועבלדיקע שטיינער זענען געפונען געוואָרן, האָט מען אָנגעטראָפן אַ גרויסן שטאַנדאָרט פון קופּער־שוועבלדיקן אַרץ.

דער גלעטשער האָט אָנגעוווירן — מענטשן האָבן גע-פונען.

אַזוי אַרום העלפט די קענטעניש פון דער ערד-געשיכטע אויסצוזוכן אַרצן און ליגערטער.

וויפלערליי געשעענישן זענען פּאַרלאָפן אין לעבן פון דער ערד, אויף וועלכער מיר לעבן? יאַמען האָבן זיך צע-גאָסן און אָפּגעטראָטן. גלעטשערס זענען אָנגעגאַנגען און אַוועקגעגאַנגען. בערג האָבן זיך אַרויסגעהויבן. לאַוע-שטראָמען זענען געפלאָסן און פאַרגליווערט געוואָרן.

לאָמיר גיין לויט די שפורן פון די אַלע געשעענישן. לאָ-מיר אויספאָרשן די פאַרגאַנגענהייט, קעדיי צו בויען די צו-קונפט.

די אויסשפּירער גייען לויט שפורן

ווען דער יעגער גייט לויט די שפורן, זעט ער צוערשט איין שפור, דערנאָך אַ צווייטע, דערנאָך אַ דריטע. פון פאַר-איינצלטע נישטגעאָרדנטע שפורן שטעלט זיך צונויף דער וועג, אויף וועלכן די כאַיע איז דורכגעגאַנגען. אויף שפורן איבערן שניי זענען צעוואָרפן נישט אויף טראַף. זיי בילדן ליניעס, שלייפן, קרייזן. וועלכע קאָמפּליצירטע פיגירן מאָלט אויס אַ האָז, ווען ער קרייזט איבערן שניי, קעדיי אַראָפּצושלאָגן פון טראָפּ דעם יעגער! אויפן שניי בלייבט אַ גאַנצע צייכענונג, און אָט די צייכענונג איז אַן אָפּשפּיגלונג אין רוים פון דעם, וואָס איז פאָרגעקומען אין דער צייט. — מע דאַרף נאָר קענען אַזאַ צייכענונג דערזען און פאַרשטיין.

ווי אַזוי ליגן די אַרצן אין דער ערד? צופעליק, אין אומ-אָרדענונג, אָדער אין עפּעס אַן אָרדענונג?

די געלערנטע זאָגן, אַז אָרדענונג אין דעם איז פאַראַן.

אויב מיר וועלן אויף דער ערדמאַפּע אָנמערקן דורך פינ-טעלעך די ליגערטער פון אַרצן, וועלכע זענען שוין אויסגעפונען געוואָרן, וועלן מיר באַקומען אַ סאַך פינטעלעך. די דאָזיקע פינ-

טעלעך זענען צעוואָרפן איבער דער מאַפּע ווי שפּורן אויפן שניי. אויפן ערשטן בליק איז אין דעם קיין שום אָרדענונג נישט פאַראַן. נאָר אַזוי קומט אויס אויפן ערשטן קוק. פּאָר אַ גענויע אויג וועלן זיך די פּינטעלעך צונויפגיסן אין שטריכעלעך. די שטריכעלעך אין ליניעס, די ליניעס אין ריזיקע בויגנס און גאַרטלען, וועלכע נעמען אַרום גאַנצע קאָנטינענטן.

אין אַפריקע צעשפּרייט זיך דער גאַרטל פון דימענטן פון נוביש מידבער ביז דער קאַפּ־פּראָווינץ. אין אַמעריקע גייט דער גאַרטל פון זילבער דורך גאַנצן קאָנטינענט אויף אַ לענג פון 3000 קילאָמעטער. סיביר איז אינגאַנצן אַרומגעגאַרטלט מיט רינגען און בויגנס מיט איין געמיינזאַמען צענטער. דער דאָזיקער צענטער איז לעבן דער בייקאַל־אָזערע. דאָרט ליגן אַרצן פון זעלטענע מעטאַלן – אוראַן, טאָריום, טאַנטאַל. עטלעכע הונדערט קילאָמעטער ווייט פון צענטער ציט זיך דער ערשטער בויגן, די ליניע פון מיקע (אַ דורכזיכטיקער מינעראַל) און גאָלד. – ווייטער דער צווייטער בויגן, וועלכער ציט זיך פון נאָוואַיאַ־זעמליאַ דורכן אוראַל און גאַנץ סיביר צום אָכאָטיסקן יאַם. אין מיטן איז דאָ פאַראַן קופּער, ווייטער צו מיזרעך – בליי, צינק זילבער.

נאָך ווייטער ציט זיך דער דריטער בויגן, פון קאַווקאַז צום טיאַן־שאַן, אַלטיי, מיזרעכדיקן הינטער־בייקאַל. דאָרטן איז פאַראַן קוועקזילבער, אַנטימאָן, אַרשעניק.

די אַרצן אין סיביר ליגן נישט ווי עס מאַכט זיך, נאָר לויט עפּעס אַן אָרדענונג. עפּעס אַזוינס איז פאָרגעקומען אין די אוראַלטע צייטן, צוליב וואָס זיי האָבן זיך אויסגעלייגט אין ליניעס, בויגנס, רינגען.

איז, וואָס אַזוינס איז פאָרגעקומען?

קעדיי זיך דאָס צו דערוויסן, דאַרף מען אויפקלערן די גאַנצע געשיכטע פונעם אַרץ, זיין גאַנץ לעבן, אָנהייבנדיק פון געבוירנטאָג אָן. אויב מירן נאָכשפּירן ווי אַרצן זענען געבוירן געוואָרן, און וואָס מיט זיי האָט שפּעטער פּאַסירט, וועלן מיר וויסן, וו מען קען דעם אַרץ געפינען און וו נישט, וווהין עס

לוינט זיך צו שיקן אויסשפירערס צו זוכן און וווּהין נישט, ווו עס ליגט אײַזן, ווו קוועקזילבער, ווו קופּער, ווי גאָלד.

דאָס געבוירן ווערן פון אַרצן

לייגן מיר צו די האַנט צו דער שטיינערנער זײַט פון אַ באַרג, וועלן מיר קיין וואַרעמקייט נישט פילן — דער שטיין איז קאַלט. אָבער אינעווייניק איז דער לײַב פון באַרג וואַרעם. בעשאַס מען בויט לאַנגע טונעלן, איז צוליב דער היץ שווער צו אַרבעטן. אין דער טיפעניש איז די ערד נאָך הייסער. אין טיפע גרובן אַרבעטן די מענטשן נאַקעטע ביזן גאַרטל אַפילע ווינטער, ווען אויבן פאַלט אַ שניי. און וואָס טיפער אַלץ הייסער איז.

אין אָקלאַהאָמאַ, אין אַמעריקע, איז פאַראַן אַן אויסגעבויטע שאַכטע 3400 מעטער טיף. דאָס איז דער טיפסטער קאָרידאָר, וואָס דער מענטש האָט אויסגעהאַקט אין דער ריכטונג צום צענטער פון דער ערד. אויפן דעק פון דער שאַכטע איז אַזאַ היץ, אַז וואַסער, וואָס פאַלט אַהין אַראָפּ, ווערט פאַרוואַנדלט אין דאַמף, ווי אין אַ דאַמפּקעסל.

די געלערנטע האָבן אויסגערעכנט, אַז טיפער דאַרף זײַן נאָך הייסער. אויף אַ טיפקייט פון וועלכער 20—30 קילאָמעטער איז אַזאַ העלישע היץ, אַז אַפילע שטיינער ווערן צעשמאָלצן. אונטער אונדזערע פיס, גאָר נאָענט פון אונדז, ברענט אַ צעגליטער אויוון, און אין דעם דאָזיקן אויוון זידן אין איין פײַערדיק-פליסיקן געשמעלץ הונדערטער פאַרשידענע שטאָפן, פאַרשידענע כעמישע פאַרבינדונגען. דאָס איז דאָס לאַנד פון נאָך נישט געבוירענע אַרצן. אײַזן קאָכט זיך דאָרטן אין איין קעסל מיט בלײַ, גאָלד מיט צין, קוועקזילבער מיט קופּער.

דער דאָזיקער פײַער-פליסיקער געשמעלץ הייסט בײַ די געלערנטע מ אַ ג מ ע.

נאָר וואָס פאַר אַ שמיד בלאָזט עס פונאַנדער דעם פײַער אין דער דאָזיקער אונטערערדישער קוזשניע? ווער שמעלצט דאָרט דעם שטיין?

דער שטיין שמעלצט פון זיך אַליין. אין אים אַליין איז פאַראַן אַזוינס, וואָס מאַכט אים שמעלצן. דאָס זענען ראַדיאָ־אַק־טיווע מעטאַלן (וועלכע לאָזן פון זיך אַרויס שטראַלן) — ראַדיום, טאָריום, קאַליום.

ראַדיאָאַקטיווע מעטאַלן זענען נישט קיין פאַשעטע, נאָר גאָר באַזונדערע מעטאַלן. זייערע אַטאָמען*) צערײַסן זיך איינער נאָכן אַנדערן, פליִען זיך פונאַנדער, צעפאַלן זיך אויף שטיקלעך. וואָס מער אַזעלכע אַטאָמען, אַלץ מער אויפרײַסן. אין דער טיפעניש פון 20—30 קילאָמעטער איז פאַראַן אַזויפיל ראַ־דיאָ־אַקטיווע מעטאַלן, אַז פון זייער צעשפּאַלטונג וואַרעמען זיך אָן און שמעלצן שטיינער.

נידעריקער זענען זיי פאַראַן ווייניקער. אויף אַ טיפקייט פון 100 קילאָמעטער איז ראַדיאָ־אַקטיווע שטאָפן פאַראַן אַזוי ווייניק, אַז זיי קענען נישט צעשמעלצן קיין שטיין. דאָרט איז דער דעק פון פײַערדיקן אָקעאַן.

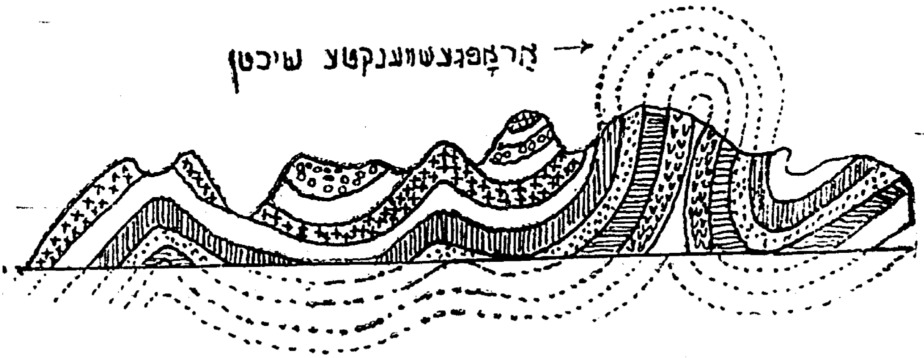
וואָס זשע באַקומט זיך?

צוזאַמען מיט די בערג און פליינען, מיט אַלץ וואָס אַרום אונדז אויף דער ערד, שווימען מיר אויפן אויבערפלאַך פון אַן אָקעאַן פון פליסיקן שטיין. און דערבײַ וויגן מיר זיך ווי אויף אַן אָקעאַן. די לענדער און קאָנטינענטן האָבן וואָג. אַנדערע זע־נען שווערער, אַנדערע לײַכטער. די שווערע, די מיט בערג באַ־דעקטע, גייען אַראָפּצו, די לײַכטערע הייבן זיך אַרויפצו. גאַנצע לענדער וועגן זיך ווי שאָלן פון אַ וואָגשאָל.

צומאָל, נישט אויסהאַלטנדיק דעם דרוק, פלאַצן די שטיי־נערנע שיכטן, איבערן ערדקויל לויפט דורך אַ טרייסל — כוואַ־ליעס פון ערד־ציטערנישן. אַלץ אַרום אונדז און אונטער אונדז איז אין באַוועגונג, ווי אויפן ים.

ווי ריזיקע פלאַסטערס רוקן זיך אַרויף שטיקער פון דער ערדקאָרע אויפאַנאַנד. אויב צווישן צוויי אַזעלכע פלאַסטערס

*) אַטאָמען — דאָס זענען די קלענסטע שטיקעלעך שטאָף, פון וועלכע אַלע קערפּערס זענען צונויפגעשטעלט.



די שיכטן פוקלען זיך אַרויס אין פאַלדן, בילדן זיך אויס בערג.

ליגט אַ ווייכע שיכט אָפּוּעצוּנגען, וואָס האָבן זיך אָנגעקליבן פאַר דעם אויפן דעק פון יאַם, קוועטשן איַין די פלאַסטערס די דאָזיקע שיכט און זי פוקלט זיך אַרויס אין פאַלדן, הייבט זיך אויף הויך איבער דער ערד, בילדעט בערג.

אָבער אין דער טיפעניש, אונטער דער האַרטער ערדקאָ־רע, געפינט זיך צעשמעלצטער פליסיקער שטיין, מאַגמע. די ערדשטיקער וואָס זינקען אַראָפּצו, דריקן אויף איר, שפּאַרן זי אַרויס, און די מאַגמע רייַסט זיך אַריַין פון אונטן און פון אינעווייניק צווישן די פאַלדן פון די אויפשטייענדיקע בערג. צומאָל רייַסט זי זיך דורך אויף דרויסן, שפּאַרט זיך דורך אַ לאָך און גיסט זיך פונאַנדער אויף דער אויבערפלאַך. דאָס איז אַ ווולקאַן-אויסבראָך.

אָפטער פּאַסירט אַנדערש: די אַרויפשטייַגנדיקע מאַגמע געפינט זיך נישט קיין אַרויסגאַנג.

דער אונטער־ערדישער ווולקאַן, וואָס האָט נישט באַוויזן זיך אויסצובילדן, קאָכט און זידט. פון אויבן איז קעלטער ווי אין דער טיפעניש און דעריבער הייבט אָן די פייַערדיקע מאַגמע ביסלעכווייַז פאַרגליווערט צו ווערן.

אַ קאָמפּליצירטע אַרבעט גייט דעמאָלט אונטער דער ערד. פון דעם פייַער-פליסיקן געשמעלץ שיידן זיך אַרויס מי־

נעראַלן, קריסטאַל נאָך קריסטאַל. די פליסיקע מאַגמע פאַר־וואַנדלט זיך אין אַ האַרטן געמיש פון קריסטאַלן.

אָבער נישט אַלע שטאָפן בלייבן אין דער טיפעניש פון דער ערד. הייסע שטראָמען פון דאַמפן און גאַזן רייסן זיך דורך אַרויסצו דורך די שפּאַלטן אין דער ערדקאָרע. אין די דאָזיקע שפּאַלטן, ווי אין קילקאַמערן, ווערן די שטאָפן פאַר־גליווערט און זעצן זיך אָפּ אויף די ווענטלעך. דער וואַסער־דאַמף בילדעט הייסע וואַסער. דאָס דאָזיקע וואַסער, אויס־הייבנדיק זיך צו דער אויבערפלאַך פון דער ערד, צעלאָזט אין זיך און טראָגט אַרויסצו צענדליקער שטאָפן. אויפן וועג ווערט די הייסע צעלאָזונג

אָפּגעקילט. די שטאָפן, וואָס זענען געווען צע־לאָזן, זעצן זיך אָפּ. יעדער שטאָף פירט זיך לויט זיין שטיי־גער: איין שטאָף זעצט זיך אָפּ פון דער צע־לאָזונג נישט ווייט פו־נעם אונטערערדישן פייער — דאָרטן, ווו עס איז נאָך זייער הייס, אַן אַנדערער — ווייטער, ווו עס איז קעלטער, אַ דריטער — נאָך ווייטער ביי גאָר אַ נידעריקער טעמפּעראַטור.

אָט אין אַזאַ שטרענגער אָרדענונג ווערן געבוירן אַרצן.

וויסנדיק זייערע אייגנשאַפטן, קען מען פאָרויסזאָגן, ווי זיי דאַרפן זיך פונאַנדערלייגן. צין, צום ביישפּיל, דאַרף ליגן נאָענט צום אונטערערדישן פייער, בליי ווייטער פון איר, קוועקזילבער נאָך ווייטער.

דער אַרץ איז געבוירן געוואָרן. וואָס ווערט פון אים שפּעטער?

ווי איז געוואַקסן אייראָפּע

יעדער באַרג, ווי יעדע זאַך אויף דער וועלט, האָט זײַנע יאָרן. פאַראַן אַלטע בערג, פאַראַן בערג מיטליאָריקע, פאַראַן בערג גאָר יונגע. פאַרשטייט זיך, יונגע נישט לויט אונדזערע באַגריפן, נאָר אין געאָלאָגישן מאַסשטאַב. אַ וועלכער עס איז יונגער באַרג (ווינגפּרוי) איז אַלט נישט ווייניקער ווי פופציק מיליאָן יאָר.

די סאַמע עלטסטע בערג אין אייראָפּע — דאָס זענען די סקאַנדינאַווישע און פינלענדישע. דער סקאַנדינאַוויש־פינלענדישער פלאַסטער — דאָס איז די אוראַלטע אייראָפּע.

אַמאָל זענען די בערג פון סקאַנדינאַוויע און פינלאַנד געווען העכער ווי איצטער. נאָר וואַסער און פראָסט האָבן געטון זייער זאַך, צעשטערט די באַרגקייטן, צעריסן זיי אויף שטיקער, אַראָפּגעגלעט זייערע שפּיצן. די טײַכן האָבן אַוועקגעטראָגן צום יאַם די אַראָפּגעשווענקטע באַרגשיכטן. אַלץ העכער און העכער האָבן זיך געהויבן די אָפּזעצונגען פון יאַם־דעק. עס זענען פאַרגאַנגען יאָרהונדערטער, יאָרטויזנטער.

איז אָט, מיט אומגעפער פינפהונדערט מיליאָן יאָר צוריק האָבן זיך צו דאָרעם פון סקאַנדינאַוויע אויפגעהויבן אין אַ לאַנגן בויגן נײַע בערג. פון יאַם האָט זיך אויפגעהויבן אַ באַרגלאַנד דאָרטן וווּ איצט געפינט זיך ענגלאַנד, צאָפן־דײַטשלאַנד, צאָפן־פראַנקרײַך. ווידער זענען פאַרגאַנגען מיליאָנען יאָרן, און נאָך ווײַטער צו דאָרעם האָט זיך אויפגעהויבן אין אַ נײַעם בויגן די דריטע רייע בערג — פון פוילן ביז פראַנקרײַך און שפּאַניע.

— די פערטע רייע — די ייִנגסטע — האָט זיך אויפגעהויבן גאָרנישט לאַנג — סאַכאַקל 50—100 מיליאָן יאָר צוריק. די דאָזיקע בערג האָבן זיך אויפגעהויבן לענגאויס די דאָרעמדיקע יאַמען — די פּירענייער, אַפּענינער, אַלפּן, קאַרפּאַטן, באַלקאַנען, די בערג פון קאַווקאַז און קרים. זיי זענען אַזוי יונג, אַז זיי האָבן נאָך נישט באַוויזן צו ווערן סאָלידער, זיך באַרויִקן. זיי רויכערן

נאָך חו נישט ווו מיט ווולקאַנען, טרייסלען נאָך די ערד מיט קלעפּ פון ערדציטערנישן.

אַזוי איז געוואַקסן אייראָפּע פון צאָפן צו דאָרעם. ס'וועלן אַריבערגיין נאָך מיליאָנען יאָרן, די באַרגשטראָמען וועלן פאַר־גלעטן די קנייטשן פון אונדזערע איצטיקע בערג. נידעריקער און עלטער וועלן ווערן קאַווקאַז און די אַלפּן, וועלן זיך איינהויקערן, זייערע שפּיצן וועלן זיך אַראָפּגלעטן און דעמאָלט וועלן פון דער טיפעניש זיך עפּשער אויפהייבן נייע באַרגקייטן, פאַר וועלכע קיין נאָמען איז נאָך נישטאָ.

אָט אַזוי וואַקסן בערג.

דאָס ווערט פון די אַרצן בעשאַס די בערג אַנטשטייען און ווערן צעשטערט ?

ווען די־באַרגקייטן הייבן זיך אויף, גייט די מאַגמע אַרויס פון דער ערדטיפעניש, רייסט זיך אַריין אין די קנייטשן און ווערט פאַרגליווערט ווי אָדערן אין די שפּאַלטן.

— דערנאָך הייבט זיך אָן די אַרבעט פונעם וואַסער. דאָס וואַסער, ווי אַ פלייסיקער אַרצגרעבער, צעשווענקט די שטיינערנע שיכטן, דערקלייבט זיך צו די באַהאַלטענע אַרצן. די אַרצן גייען אַרויס אויף דער ליכטיקער וועלט איינער נאָך דער אַנדערער: פריִער די, וועלכע זענען געווען פון דרויסן, דערנאָך די אַרצן פון מיטעלער טיפקייט, דערנאָך די סאַמע טיפע.

טיפער פון אַלץ האָט דאָס וואַסער באַוויזן צו צעשווענקן די עלטסטע בערג — די ערשטע רייע פון די בערג. דאָרטן האָבן זיך אָפּגעדעקט די סאַמע טיפע אַרצן.

די יינגערע בערג האָט דאָס־וואַסער צעשווענקט נישט אַזוי טיף. דאָרטן האָבן זיך אָפּגעדעקט די אַרצן פון מיטעלער טיפקייט.

די סאַמע יינגסטע בערג האָט דאָס וואַסער באַוויזן אָפּצו־שווענקען נאָר פון אויבן, דאָרטן האָט עס זיך דערקליבן צו די אַרצן וואָס ליגן פון אויסנווייניק.

די בערג זענען אויסגעוואַקסן אין ליניעס, בויגנס, און די אַרצן האָבן זיך אויך פונאַנדערגעלייגט אין בויגנס: אַפריִער

טיפליגנדיקע, דערנאָך ווייניקער טיפע, און ווײַטער גאָרנישט קיין טיפע.

אָט דאָס איז די פאַרענטפערונג פון די בויגנס, וועלכע פאַראייניקן אויף דער מאַפּע די פונקטן פון די געפינערטער פון אַרצן, די פאַרענטפערונג פון זילבער־גאַרטל אין אַמעריקע, פון דימענט־גאַרטל אין אַפריקע, פון די אַרצליניעס, וועלכע רינגלען אַרום די באַיקאַל־אָזערע.

און ווען מיר וויסן שוין, אין וועלכער אָרדענונג עס זענען פונאַנדערגעלייגט די אַרצן, וועלן מיר זיי קענען געפינען.

פריִערדיקע צײַטן, ווען מענטשן האָבן געזוכט אַרצן אויף טראַף, פלעגט מען אויף דעם פאַרלירן צענדליקער יאָרן. און דערבײַ פלעגט מען נאָך דאַרפן האָבן מאַזל, אַ גליקלעכן צופאַל.

איצטער גייען די אויסשפירערס גלײַך אַהין וווּ מע דאַרף, און געפינען דאָס וואָס מע דאַרף.

מיט אַ יאָר צען צוריק האָבן עטלעכע געאָכעמישע פּאַרטיעס זיך אַוועקגעלאָזן קיין טורקעסטאַן זוכן קוועקזילבער. געאָכעמיע דאָס איז אַ וויסנשאַפט וועגן כעמישן באַשטאַנד פון דער ערד, וועגן לעבן און וואַנדערונגען פון די אַטאָמען אין דער ערד־קאָרע.

די געאָכעמיקער האָבן פאָרויס געוווּסט, אַז אין טורקעס־טאַן דאַרף זײַן אַ קוועקזילבער־גאַרטל. אינעם מידבער קיזיל־קום האָבן זיי אין זאַמד אַנטדעקט די אינדזלען פון אוראַלטע בערגפעלדן. טראָט נאָך טראָט האָבן זיי נאָכגעשפּירט די געאָ־כעמישע ליניע פון די טיאַן־שאַניער בערג ביז די זאַמדן פון קיזיל־קום און פונדאַנען ביז צום אוראַל. און קוועקזילבער איז געפונען געוואָרן אויף אַ לענג פון 220 קילאָמעטער. אַזוי איז אַנטדעקט געוואָרן אַ נײַער קוועקזילבער־געביט.

אָט וואָס מע דאַרף, קעדיי צו קענען געפינען אַרצן — מע דאַרף וויסן זייער לעבן, זייער געשיכטע.

נאָר דאָס איז נישט אַזוי פּאָשעט — נאָכפאָרשן די גע־שיכטע פון אַן אַרץ. פאַר די מיליאָנען יאָרן האָט מיטן אַרץ געקענט פּאַסירן פיל זאַכן. אַ מענטש אַפילע בלײַבט אויך נישט

א גאַנץ לעבן דאָרטן, ווו ער איז געבוירן געוואָרן. און דער אָרט גייט אויך אַוועק צוזאַמען מיט זיין געבוירנאָרט. דאָס וואַסער טראָגט אַוועק דעם אָרט קרענצלעכווייז אין די טייכן, אָזערעס, זומפּן, שאַפנדיק נייע געפינערטער, נעסטן פון אָרק. אין צאָפן איז פאַראַן אַ סאַך אַזעלכע אָזערע-אָרצן און זומפּ-אָרצן.

עס פּאַסירט אויך אַנדערש. דער יאַם פאַרפלייצט דאָס לאַנד, דאָס וואָס איז פריִער געווען יאַבאַשע, ווערט דעק פון יאַם. פאַלן אויפן דעק די סקעלעטן, מושלען, נאָדלען פון יאַם-כאַיעלעך, וואַקסן אויף גראָבע שיכטן קאַלכשטיינער. אַלץ העכער און העכער הייבט זיך דער יאַם-שליים.

מיליאָנען יאָרן פאַרגייען. דער יאַם טרעט אָפּ, ער ווערט אַנטבלויזט, ווערט ווידער יאַבאַשע. נאָר דאָס איז שוין נישט די זעלביקע יאַבאַשע וואָס פריִער. אויף די ערטער ווו פריִער זענען געווען בערגלעך און טאָלן, ליגן אויף אַ שעטעך פון הונ. דערטער און טויזנטער קילאָמעטערס דיקע שיכטן פון יאַם-אָפּזעצ-צונגען. די אָרצן וואָס זענען געלעגן פון אויבן, זענען ווידער באַהאַלטן אין פינצטערע אומצוטריטלעכע טיפענייש, אָבער דער-פאַר זענען אַנטשטאַנען נייע מינעראַלן-ערטער. אין שיכטן האָט זיך אָפּגעזעצט זאַלץ. אינעם פּאַס פון געוועזענעם יאַם-צופלוס זענען געבליבן הויפנס פאָספאַטן — די אויסשיידונגען פון די גיגאַנטישע אַמפיביעס, וועלכע האָבן געלעבט אויפן יאַם-ברעג. אין די גאָלפן און איינגוסן האָבן זיך אָנגעקליבן שיכטן קוילן און נאַפט — די רעשטלעך פון יאַם-כאַיעס און וואַסער-געוויקסן.

אין געוויסע לענדער האָט דער יאַם אַ סאַך מאָל נאָכ-אַנאַנד פאַרפלייצט די יאַבאַשע. דער אָרט, ווו עס געפינט זיך איצט מאָסקווע, איז פאַרצייטן געווען דער דעק פון אַ יאַם, דערנאָך איז ער געוואָרן יאַבאַשע, דערנאָך ווידער פאַרפלייצט געוואָרן און ווידער געוואָרן יאַבאַשע.

דער דאָנער באַסיין — איז אַ נאָלף פון אַן אוראַלטן יאַם. דעריבער טאָקע ליגן דאָרטן קוילנשיכטן — די איבערבלייבעניש

פון די ריזיקע וועלדער, וועלכע זענען געוואקסן אויף די זומפיקע ברעגעס פון גאַלף.

די קאַלכשיכטן—דאָס זענען צונויפגעפרעסטע סקעלעטן און מושלען פון יאַם-כאַיעלעך, שטיינער, וועלכע זענען אַמאָל געווען לעבעדיק.

די זאַלצן פון קרימער האַלבאינדזל זענען יאַם-זאַלצן. די נאַפט פון אוראַל און קאַווקאַז איז אַ מאַטאַנע פון יאַם.

דער יאַם האָט אַ סאַך געשענקט, אָבער אויך צוגענומען אַ סאַך. אויף דעם פליין, וואָס איז פאַרדעקט געוואָרן דורך אָפּזעצונגען, טרעטן אַרויס נאָר אין איינצעלנע ערטער די אוראַלטע בערגפעלדן מיט אײַזנאַרצן, די טיפע אַרצן.

אַרצן גייען אַרויס פון דער טיפעניש

קענענדיק די וויסנשאַפט וועגן דער ערד, וועלן מיר שוין מיט אַנדערע אויגן קוקן אויף די בערג און פליינען פון אַ לאַנד, ווי עס קוקט אויף די שורעס פון אַ בוך אַ מענטש, וואָס האָט זיך אויסגעלערנט לייענען.

אַלץ דײַטלעכער און דײַטלעכער צייכנט אָן די געאָכעמיע אויף דער מאַפּע די בויגנס און שטריכן, די רינגלען און גאַרטלען פון די אַרצן.

אויף אָט די בויגנס, אין די שניטפּונקטן פון ליניעס אַנטשטייען אַרצגרובן. די אויפגעריסענע אַרצן וועלן אַרויסקריכן פון די בערג צו די אייזנבאַן-ליניעס איבער די שיפּוּים און ברעמזבערג (איינריכטונגען אַראָפּצולאָזן די אַרצן פון באַרג אין טאָל אַרײַן).

צוגן נאָך צוגן וועלן איבערפירן די אַרצן צו די אַרצמילן. דאָרט וועט מען זיי צעשטויסן, צעמאָלן און אַרויסשוועבקען פון זיי דעם אָפּפאַל. דערנאָך וועט מען אין די אויוונס פון די מעטאַלורגישע פאַבריקן אַרויסשמעלצן פון זיי דאָס, צוליב וואָס מען האָט זיי געזוכט און אַרויסבאַקומען מיט אַזוי פיל מי — וויכטיקע מעטאַלן.

דורך פײַער און װאַסער װעט דורכגײן דער ערד, װאָס איז נאָך גאָרנישט לאַנג רויִק געשלאָפן אונטער דער ערד.

נישט צום ערשטן מאָל װעט ער אַרײַנפאַלן אין פײַער און װאַסער, נישט צום ערשטן מאָל װעט ער צעשמאָלצן װערן און זיך כעמיש איבעראַרבעטן.

װען דער אָרץ װאָלט געהאַט אַ זיקאָרן, װאָלטן אים די אויװונס פון די שמעלצערײַען דערמאָנט אָן דעם ריזיקן אונטערערדישן אויװן, אין װעלכן ער האָט פאַרבראַכט מיט מ. ליאָנען יאָרן צוריק.

די קעסלען און קרוגן פון דער כעמישע־פאַבריק װאָלטן אים דערמאָנט אין יענע אונטערערדישע שפּאַלטן, אין װעלכע ער האָט זיך געקאָכט אין הייסער צעלאָזונג און דערנאָך זיך אָפּגעזעצט אין אַ קאָרע מינעראַלן.

גאָר דעמאָלט זענען זײַנע פאַרװאַנדלונגען און װאַנדערונגען פאַרלאָפן פּאַמעלעך — מיליאָנען יאָרן, און איצטער אין װעלכע 24 שאָ װערט דער אָרץ פאַרװאַנדלט אין טשוגון, טשוגון אין שטאָל. שטאָל אין אַ מאַשין.

די פאַרצײַטיקע געשיכטע פון אָרץ איז געקראָכן מיט שילדקרעט־טריט. זײַן נײַע געשיכטע, מיט װעלכער עס קערעװעט דער מענטש, שפּרינגט אין גאַלאָפּ.

דער מענטש האָט איר געגעבן אי אַ נײַע גיכקייט, אי אַ נײַע ריכטונג. אַלץ װאָס איר װילט האָט געקענט פּאַסירן מיטן מעטאַל אין דער נאַטור: ער האָט געקענט צעשמאָלצן װערן אין דער ערד־טיפענישׂ, פאַרגליװערט װערן אין די שפּאַלטן און אָדערן, איבערגײן פון איין פאַרבינדונג אין אַ צװייטער, — אָבער בײַ קיין שום באַדינגונגען נישט פאַרװאַנדלט װערן אין אַן עקראַייזן אָדער מאָטאָר.

די געשיכטע פון דער נאַטור האָט דער מענטש אויף זײַן שטייגער געפירט װײַטער.

דעם אײַזן האָט ער געצװוּנגען זיך צו שיידן מיטן זויערשטאָף און האָט געשאַפן פון אײַזן און קוילן אַ נײַעם שטאָף — טשוגון.

קופער האָט ער צעשיידט פון אײַזן און שוועבל און האָט באקומען פון קופער און צין - בראָנז. פון קופער און צינק — מעש.

שטאָפן, וועלכע האָבן אינעם אָרץ אונטער דער ערד גע־לעבט צוזאַמען, זענען זיך צעגאַנגען באַזונדער.

שטאָפן, וועלכע האָבן געלעבט באַזונדער, זענען ווײַטער אוועקגעגאַנגען צוזאַמען.

וואָס ס'איז מיליאָנען יאָרן געלעגן אין דער טיפענישׁ, אונטער דיקע שטיינשיכטן, אונטער אַ צודעק פון אָפּזעצונגען האָט זיך אויסגעצויגן אין דער הייך אין שלאַנקע געמעלן פון אײַזן-קאָנסטרוקציעס. דאָס ברעכעוודיקע איז געוואָרן פּלאַסטיש, דאָס שפּליטערדיקע — פעסט.

אַזוי האָט דער מענטש געענדערט דעם גאַנג פון די שטאָף-פאַרוואַנדלונגען.

ווי קומט מען צו צום אָרץ

ווייסן מיר איצט, אין וועלכע ערטער צו זוכן דעם אָרץ.

מע דאַרף אָבער וויסן זיין פּינקטלעכן אַדרעס.

מע דאַרף אַרײַנדרינגען אין דער ערד-טיפעניש, דורכבוי־ערן די ערד מיטן אויסשפּיר-בויער, קעדיי צו פעסטשטעלן, צי איז פאַראַן אין דער טיפעניש אָרץ, וויפל און וועלכער מין. עס קען זיין, אַז ער איז נישט דאָרטן, ווו מיר מיינען, נאָר אין אַ זײַט, אין דער נאָענט. קען זײַן, אַז ער איז פאַראַן אַזוי הייניק, אַז עס לוינט נישט אַרויסצובאַקומען. מע דאַרף מיט אייגענע אויגן זען דעם אָרץ, מיט אייגענע הענט אים באַטאַפּן, איידער מע הייבט אָן די אַרויסבאַקומונג.

דאָס איז נישט אַזוי פּאַשעט. ס'איז נישט לײַכט בויערן די ערד. עס איז גוט, ווען אויפן וועג ליגן ווייכע שיכטן. עס טרעפט זיך אָבער אַזאַ האַרטער שטיין, אַז די בעסטע פאַרהאַרטעוועטע שטאָל נעמט אים נישט. דאַרף מען בויערן מיט אַ דימענט-בויער. דער דימענט ווערט דערבײַ אָפּגעריבן און ער קאָסט דאָך זייער

טיִער. און ווי פּאַמעלעך גייט אַזאַ אַרבעט. אָפּטמאָל געלינגט פּאַר אַ גאַנצער שאָ דורצובויערן סאַכאַקל 10—15 צענטימעטער.

מענטשן בויערן טאָג איין טאָג אויס און צום סאָף קען זיך אַרויסווייזן, אַז קיין אַרך איז גאָר נישטאָ.

אָט ווען מע וואָלט געקענט באַקוקן ווי עס איז דעם אַרך דורך דער שיכט ערד, וואָלט עס געווען גאָר גאָר אַנדערש. דאַן וואָלט מיר געקענט בויערן נישט אויף טראַף, נאָר אויף זיכער.

באַקוקן דעם אַרך דורך דער ערד קען מען נישט, אָבער אַלע זאַכן אויף דער וועלט האָבן אַ געוויסע אייגנשאַפט, וועלכע וועט אונדז צונוץ קומען ביים זוכן דעם אַרך.

דער אַרך ווייזט דעם וועג צו זיך

וואָס פאַר אַן אייגנשאַפט האָבן אַלע זאַכן אויף דער וועלט?

זיי ציִען צו זיך אַלץ, וואָס ריגנלט זיי אַרום.

ווען אַ מענטש שטייט אין מיטן פון זיין צימער, פילט ער גאָרנישט, אָן ער ווערט געצויגן אין אַלע זייטן: אויף רעכטס ציט אים די שאַפע, אויף לינקס דער טיש, אויף הינטן דער שטול, צו פאָרנט דער דיוואַן, צו אַלע פיר זייטן די ווענט, פון אונטן די פּאָדלאָגע, פון אויבן דער סופיט. אַפילע דער טינטער אויפן טיש און די פליג אויפן סופיט — זיי ציִען אים אויך צו זיך.

נאָר ציִען איז איין זאַך. און אַנדער זאַך איז צוציִען. נישט די פליג, נישט דער טינטער, נישט דער סופיט קענען דעם מענטש צוציִען, אָבער די פּאָדלאָגע קען. דערפאַר שטייט טאָקע דער מענטש אויף דער פּאָדלאָגע און נישט אויף דער וואַנט און נישט אויפן סופיט, ווייל די פּאָדלאָגע ציט אַלע-מען צו.

איז, וואָס איז דאָ די סיבע?

פאַרוואָס איז די פּאָדלאָגע שטאַרקער ווי דער סופיט און די ווענט?

דערפאַר, ווייל אונטער איר איז די ערד, זי העלפט איר.

דער ערדקויל — דאָס איז די גרעסטע, די סאַמע מאַסיווסטע זאַך פון אַלע, וועלכע רינגלען אונדז אַרום. וואָס מאַסיווער אַ קעגנשטאַנד איז, אַלץ שטאַרקער ציט ער. דער ערדקויל ציט שטאַרקער פון אַלץ — איז אים נישט שווער אַריבערצוציִען.

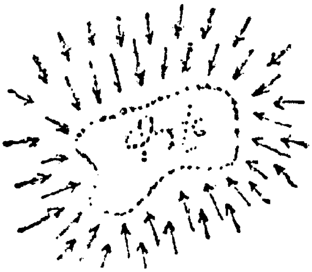
מיר ווייסן עס אַלע פון אייגענער דערפאַרונג. יעדן פון אונדז איז אויסגעקומען זיך צעקלאַפּן דעם נאָז, פאַלנדיק אין די אָרעמס פון דער ערד. און די איבעריקע קעגנשטאַנדן, די קלענערע און לייכטערע, ציִען אונדז אַזוי שוואַך, אַז מיר פילן עס אַפילו נישט.

דער אַרץ, וואָס ליגט אונטער דער ערד, ציט אויך צו זיך. צי קען מען נישט אויסטראַכטן עפּעס אַ מאַכשיר, וועלכער זאָל פילן די דאָזיקע צוציִונגס-קראַפט?

אַזאַ מאַכשיר איז שוין דערפונדן געוואָרן.

דאָס איז זייער אַ פילעוודיקער אַפּאַראַט. מע מוז אים אָפּהיטן פון אַ יעדן ווינטעלע, פון די זונשטראַלן, פון אַ מענטשנס אָטעמהויך. אַפילו די דרייפּאַכיקע מעטאַלענע שיידל קען אויך נישט שטענדיק אויסהיטן דעם אַפּאַראַט. נאָך גאָר נישט לאַנג האָט מען מיט דעם אַפּאַראַט געאַרבעט נאָר אין דער נאַכט, ווייל בייטאָג פלעגן אים די זונשטראַלן אָנוואַרעמען און פאַרגרייזן זיינע אָנווייזונגען. איצט האָט מען זיין קאָנסטרוקציע פאַרבעסערט — קען ער אַרבעטן בייטאָגליכס. — אינעם שיידל איז פאַראַן אַן אַלומיניום-רעדל, אָנגעהאָנגען ווי דער אַקסל פון אַ וואָגשאָל, איך

אונטער דער ערד ליגט אייזן-אַרץ



די פײַלכעלעך ווײַזן צום אַרץ

אַ דינסט פּערעמל. דאָס פּעדעמל איז געמאַכט געוואָרן פֿון קוואַרץ (אַ מין שטיין), אָדער פֿון אַ געמיש פֿון טײַערע מעטאַלן — פּלאַטין און אירידום. אויף די עקן פֿונעם אַלומיניענעם אַקסל זענען צוגעפּעסטיקט קלײנינקע געוויכטעלעך. דער אַפּאַראַט הייסט — „דריי־וואָגשאָל".

אָט די וואָגשאָל, אויף וועלכער מען דאַרף קיין נעוויכטן נישט לייגן, איז אַזוי פֿילעוודיק, אַז זי פֿילט דעם געוויכט פֿונדערווײַטנס. ווי נאָר מען טראָגט צו צו איר אַ וועלכן עס איז קעגנשטאַנד, אַזוי גיט זיך באַלד אַ דריי אויס צו זײַן זײַט יענער עק פֿון דער וואָגשאָל, וואָס איז צו אים נענטער.

אָט אַ דער אַפּאַראַט פֿילט דעם אַרץ, וועלכער ליגט טיף אונטער דער ערד.

דער אַפּאַראַט איז אַזוי אויפֿגעבויט, אַז ער פֿאַרשרײַבט אַליין די אומדרייונגען פֿונעם אַקסל. דערצו איז אויף דעם קוואַרצפּעדעמל צוגעפּעסטיקט אַ שפּיגעלע. פֿונעם שפּיגעלע פֿאַלט אַ ליכטיקער פֿלעק (אַ העזעלע) אויף אַ פֿאָטאָגראַפֿישער טאַשמע פֿון אַן אַפּאַראַט, וואָס שטייט אַנטקעגן. דער אַקסעלע דרייט זיך אום אַמאָל רעכטס, אַמאָל לינקס און דערפֿאַר באַקומט זיך אויף דער פֿאָטאָגראַפֿישער טאַשמע אַ קרומע ליניע.

דעם דאָזיקן אַפּאַראַט טראָגט איבער דער פֿאָרשער פֿון אָרט צו אָרט. ווו עס געפֿינט זיך אונטער דער ערד עפּעס אַ שווערע זאַך — אײַזנאַרץ צום בײַשפּיל — וועט זיך דער אַקסל שטאַרקער אויסדרייען. ווו אונטער דער ערד עס ליגן לײַכטערע שיכטן, צום בײַשפּיל זאַלץ, וועט ער זיך אויסדרייען שוואַכער. דער פֿאָרשער פֿאַרצייכנט בײַ זיך אויף דער מאַפּע דורך פֿײַלעכלעך אין וועלכער ריכטונג די שווערקראַפֿט הערט שטאַרקער, אין וועלכער שוואַכער. ס'איז גענוג אַ קוק צו געבן אויף דער מאַפּע, קעדיי גלײַך צו זעען ווו ס'ליגט אַרץ: אַלע פֿײַלעכלעך ווײַזן אויף דעם אָרט. ווי יאַגדהינט צו דער באַהעלטעניש פֿון אַ כאַיע, לויפֿן זיך צונויף, וואָס־

לען זיך צונויף אַלע פֿײַלכעלעך צו דעם אָרט. אין דעם אָרט קען מען שוין בויען אין דער ערד אויף זיכער, די אַרבעט וועט נישט גיין פֿאַרלוירן.

אַזוי האָט די װיסנשאַפֿט געגעבן דעם מענטשן די קענטעניש צו זען דאָס אומזיכטיקע, פֿאַרבאָרגענע טיף אין דער ערד, אויפֿצוכאַפּן אַזוינס, וואָס ער האָט פֿריִער נישט געקענט אויפֿכאַפּן נישט מיטן זע־כוש, נישט מיטן געהער, נישט מיטן שמעק־כוש, נישט מיטן טאַפּ־כוש. די וועלט איז פֿאַר אים איצט אָנגעפֿילט מיט קלאַנגען און סיגנאַלן, וועלכע זענען צו אים פֿריִער נישט דערגאַנגען.

די דאָזיקע קלאַנגען רעדן צו אים נישט נאָר וועגן די אונטערערדישע אוצרעס, נאָר זיי וואָרענען אים אויך וועגן דראָענדיקע געפֿאַרן. די זעלביקע דריי־װאָגשאָל, װעלכע ווייס אַזוי גוט וועגן אַלץ וואָס עס טוט זיך אונטער דער ערד, קען באַצײַטנס אויפֿכאַפּן, ווען די לאַווע הייבט זיך אַרויף פֿון דער טיפֿעניש, באַצײַטנס וואָרענען די מענטשן וועגן אַ באַלדיקן וווּלקאַן־אויסבראָך.

די װיסנשאַפֿט ראַטעוועט שטעט

אַ וווּלקאַן־אויסבראָך איז שטענדיק געווען אַ פּלוצימדיקע צאָרע אַפֿילו פֿאַר יענע מענטשן, וועלכע האָבן געוווינט בײַם סאַמע באַרגפֿוס פֿונעם וווּלקאַן. צוליב דעם טאַקע קומען אום אַזוי פֿיל מענטשן בעשאַן אויסבראָך. אין יאָר 1902 איז אויפֿן אינדזל מאַרטיניק ווײַניקער ווי אין איין מינוט צײַט כאָרעוו געוואָרן אַ גאַנצע שטאָט סען־פּיער. אַ ריזיקער װאָלקן פֿון צעגליטע אַש און רויך האָט זיך פּלוצים אַרויסגעריסן פֿונעם קראַטער, איז אויסגעוואַקסן ווי אַ וואַנט פֿון צוויי קילאָמעטער די הייך, און זיך אַ לאָז געטון אַראָפּצו גיכער ווי אַ קוריערצוג. אין עטלעכע אויגנבליקן איז דער וווּלקאַן דורכגעלאָפֿן די אַכט קילאָמעטער פֿון אים ביז דער שטאָט. מיט דער גאַנצער קראַפֿט האָט ער זיך אַראָפּגעלאָזן אויף די גאַסן און

פלעצער פון דער שטאָט און די שטאָט איז נישט געוואָרן. די גאַנצע באַפעלקערונג איז אומגעקומען — 28 טויזנט מענטשן. ווי האָט מען זיך דאָ געקענט ראַטעווען!

און דער אויסבראָך פון וועזווו, וואָס איז פאָרגעקומען מיט אַ צוויי טויזנט יאָר צוריק?

דעם וועזווו האָט מען געהאַלטן פאַר אַ פאַרלאָשענעם. אין קראַטער זײַנעם איז אויסגעוואַקסן אַ וואַלד. בײַם באַרגיפוס פון ווולקאַן האָבן מענטשן אויפגעבויט 3 שטעט — הערקולאַנום, פּאָמפּעע און סטאַביע. און פּלוצים האָט זיך דער ווולקאַן אויפגעכאַפּט. שטראָמען אַש אויסגעמישט מיט רעגן־וואַסער האָבן פאַרפלייצט די דרײַ שטעט, באַגראָבנדיק טויזנטער מענטשן.

צי קען מען אָפּהאַלטן דעם אויסבראָך פון ווולקאַן? ניין, דאָ זענען די נאַטורקרעפטן נאָך שטאַרקער פון אונדז. נאָר פאָרויסזאָגן דעם אויסבראָך און באַצײַטנס פון אים אַנטלויפן — אָט די אויפגאַבע קען מען שוין באַשיידן. מיט דער צײַט וועט בײַ יעדן ווולקאַן זײַן אַ וועכטער — אַ וויסנשאַפטלעכע סטאַנציע. פּינקטלעכע אַפּאַראַטן וועלן זיך צוהערן צום אָטעם פונעם שלאָפנדיקן. ווי נאָר די לאַווע וועט אָנהייבן זיך אויפצוהייבן פון דער טיפעניש, אַזוי גיך וועט די דריי־וואַגשאָל ווײַזן די ענדערונג פון דער שווערקראַפט. עלעקטרישע טערמאָמעטערס, אַראָפּגעלאָזענע אין די שפּאַלטן, וועלן ווײַזן די שטײַגונג פון דער היץ. און גלײַך וועלן אַלאַרם־סיגנאַלן דורך ראַדיאָ שטעלן אויף די פיס אַלע מענטשן, וועלכע וווינען אַרום. די מאַסן אַנטלאָפענע וועלן זיך אַ לאָז טון צו די פאַרטן, וואָקזאַלן, אַעראָדראָמען (לופטשיף־סטאַנציעס). אין אַלע זײַטן וועלן די צוגן, שיפן, אַעראָפּלאַנען זיי אַוועקטראָגן. און ווען די לאַווע און אַש וועלן זיך לעסאָף אַרויסרײַסן פון זייער געפענגעניש. וועט שוין קיינער דאָרט נישט זײַן. נאָר ליידיקע גאַסן און הייזער וועט פאַרכאַפּן דער סוינע.

דער טאָגבוך פון אַ מאַגנעט-נאָדל

דער אַרץ אַליין שיקט צו אונדז סיגנאַלן פון אונטער דער ערד, רופט אונדז אַליין צו זיך. בעשאַס דער געאָפיזי-קער גיט אַכטונג אויף די ליכטפלעקן פון דער דריי-וואָג-שאָל, כאַפּט ער אויף די סיגנאַלן וואָס גייען פון אונטער דער ערד.

די דריי-וואָגשאָל איז נישט אַלעמען באַקאַנט. נאָר עס איז פאַראַן אַ צווייטע זאַך, וועלכע קען אויך אויפכאַפּן די אונטערערדישע סיגנאַלן און וואָס אַלע קענען זי. דאָס איז אַ מאַגנעט-נאָדל.

וואָס פאַר אַ קאָמפּליצירטן לעבן עס לעבט די נאָדל פון קאָמפּאַס אָדער אַן אַנדער מאַגנעט-אַפּאַראַט אין איר שטיבעלע פון גלאָז און מעטאַל! געהאָרכזאַם רופט זי זיך אָפּ נישט נאָר אויף דעם, וואָס קומט פאַר לעבן איר, נאָר אויך אויף דעם, וואָס קומט פאַר פיל טויזנטער און אַפילע מיליאָנען קילאָמע-טער ווייט פון איר. די צאָפּן-שײַנען אין צאָפּן און די עלעקט-רישע שטראָמען, וואָס גאַרטלען אַרום דעם עקוואַטאָר, די אומ-דרייונג פון דער ערד אַרום איר אַקס און דער יערלעכער לויף פון דער ערד אַרום דער זון, די אומדרייונג פון דער זון אַליין און די געהיימנישפולע אַרבעט, וועלכע טוט זיך אָפּ אין דער טיפעניש פון די זונפלעקן — דאָס אַלץ פילט די מאַגנעט-נאָדל, אויף אַלץ רופט זי זיך אָפּ — די קליינינקע, פילעוודי-קע, סאַמע פילעוודיקע פון אַלע זאַכן אויף דער וועלט.

פאַראַן אַפּאַראַטן, אין וועלכע די מאַגנעט-נאָדל פאַרי-שרײַבט אַליין אירע וויגונגען, פירט אַליין איר טאָגבוך.

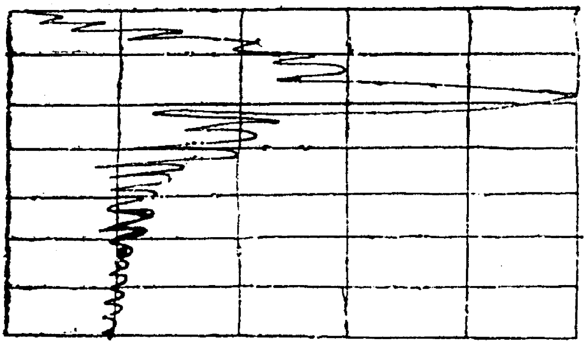
לייענען איר טאָגבוך איז אינטערעסאַנטער ווי דעם טאָג-בוך פון אַ מענטשן.

אָט איז, צום בײַשפּיל, אַ זײַטל פון טאָגבוך פון אַ מאַגנעט-נאָדל פון איינעם פון די אַפּאַראַטן אין דער אָבסער-וואַטאָריע פון פּאַוולאָווסק. די נאָטיצן זענען געוואָרן געמאַכט דעם 25–26 סעפּטעמבער 1909.

דעם 25־טן ביז 11 אין דער פרי איז די נאָדל געווען רויִק און נאָר לײַכט זיך געוויגט אַמאָל צו איינער, אַמאָל צו דער צווייטער זײַט. פּלוצים האָט זי זיך אַ וואָרף געטון אַרויפ־צו און אַראָפּצו, שפּרינגענדיק, ווי אַ געיאָגטע כּאַיע. די שפּרונגען זענען געוואָרן אַלץ גרעסער און גרעסער. צו פיר דעם זייגער בײַטאָג האָט איר קאַדאָכעס דערגרייכט די גרעס־טע שפּאַנונג. נאָר אין דער נאַכט האָט די נאָדל אָנגעהויבן ווערן רויִקער. אָבער לאַנג נאָך האָט זי געטרייסלט אַ לײַכ־טער ציטער.

וואָס האָט אַזוינס פּאַסירט?

די געלערנטע זאָגן, אַז עס איז פאָרגעקומען אַ מאַגנעט־שטורעם. און אָט דער שטורעם — אָן ווינט, אָן רעגן, אָן דו־נער און בליץ — האָט געבושעוועט נישט נאָר אין פּאַוו־לאָווסק, נאָר איבערן גאַנצן ערדקויל, צווינגענדיק צום טרייס־לען זיך אַלע מאַגנעט־נאָד־לען אין אַלע לענדער.



אָט דאָס האָט פאַרשריבן די מאַגנעט־נאָדל

אין דער זעלביקער צײַט, בעשאַס די מאַגנעט־נאָדלען האָבן זיך געצאַפּלט, האָט אין צאָפן דער הימל געפלאַמט אין אַ גיגאַנטישן צאָפן־שײַן.

און אין דער זעלבער צײַט האָבן די אַסטראָנאָמען אין די אָבסערוואַטאָריעס פאַרצייכנט און פאָטאָגראַפירט גרויסע טונ־קעלע פלעקן אויף דעם שײַנענדיקן אויבערפלאַך פון דער זון, אויף יענעם מערידיאַן אירן, וואָס איז געווען צוגעקערט צו דער ערד.

דאָרטן אויף דער זון איז עפּעס פּאַרגעקומען. קען זײַן, אַ ריזיקער אויסבראָך האָט אויפגעטרייסלט אירע גליִענדיקע איינגעווייַדן. אַ שטראָם עלעקטרישע טיילכעלעך — עלעקטראָנען — אַרויסגעשלײַדערטע פון דער זון, איז דערפלויגן צו דער ערד און האָט דאָ אַרויסגערופן דעם מאַגנעט־שטורעם.

אַ סאַך אַזעלכע שטורעמס זענען פאַרשריבן אין די טאָגביכער פון די מאַגנעט־נאָדלען.

אָבער די זעלבע נאָדל, וועלכע ווייס וואָס עס טוט זיך אין די טיפענישן פון די זונפלעקן, שפּירט אויך דאָס, וואָס עס טוט זיך אין די ערד־טיפענישן.

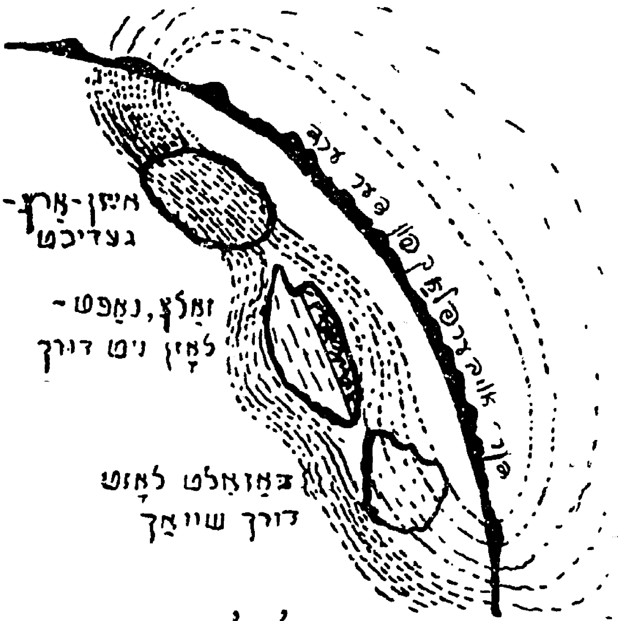
די ערד ווירקט אויף אַ מאַגנעט־נאָדל אַזוי, ווי עס וואָלט אין דעם ערדקויל געווען פאַרבאַהאַלטן אַ ריזיקער מאַגנעט. איין עק פון אָט דעם מאַגנעט האָקט דורך דעם ערד־אויבערפלאַך ווײַט אין צאָפן, דער צווייטער — ווײַט אין דאָרעם.

די גאַנצע דיקע ערדשיכט איז דורכגעדרונגען דורך מאַגנעטישע קראַפטליניעס. וועלכע גייען אַרויס פון איין מאַגנעט־עק און זאַמלען זיך צונויף אין צווייטן. אָט די קרעפטן צווינגען עס די מאַגנעט־נאָדל זיך אומצודרייען צו צאָפן.

נאָר נישט אומעטום אויף דער ערד איז פאַר זיי דער וועג אָפן, נישט אומעטום לאָזט מען זיי דורך. דאָרטן, וווּ אויף זייער וועג געפינט זיך אַזאַ אַרץ ווי דער מאַגנעט־אײַזן־אַרץ, דאָרטן זענען די טירן ברייט אָפן פאַר זיי. דאָרטן, וווּ אויפן וועג געפינט זיך באַזאַלט (אוראַלטע שטיינער), איז די טיר אַ ביסל געעפנט. און ווי עס געפינט זיך זאַלץ, אָדער נאַפט, זענען די טירן פעסט צוגעשלאָסן.

צו דעם מאַגנעט־אײַזן־אַרץ גיבן זיך די מאַגנעטישע קראַפט־ליניעס אַ לאָז אין אַ מעכטיקן שטראָם. דערפאַר טאַקע הייסט דער אַרץ מאַגנעטישער.

דורך זאַלץ און נאַפט קענען די מאַגנעטישע קרעפטן נישט דורכגיין, מוזן זיי גיין אַרומוועגס, זיך דורכשפּאַרן דורך די שכייניש אַרצן.



פאַרשידענע מינעראַלן לאָזן דורך פאַרשידן די מאַגנעטישע קראַפט־ליניעס.

איז אויב אַזוי, קען מען זיך מיט דעם באַנוצן, קעדיי אויסצוגעפינען אי אײַזן, אי זאַלץ, אי נאַפט.

מיטן מאַגנעטישן אַפּאַראַט גייען דורך די אויסשפירער אַ געגנט. זיי פאַרשרײַבן ווי די מאַגנעט־נאָדל האָט זיך אויסגעדרייט צו איין זײַט, ווו צו דער צווייטער, און אויף וואָס פאַר אַ ווינקל זי האָט זיך אָפּגענייגט. אויף דער מאַפּע מאַרקירן זיי אָן דורך פײַלכעלעך אַלע אָפּנייגונגען. ווי די פײַלכעלעך ווײַזן אָן אויף איין און דעם זעלביקן אָרט פון דער ערד, דאָרטן הייסט עס, שטראָמען געדיכט די מאַגנעטישע קרעפטן, דאָרטן קען זײַן מאַגנעט־אײַזן־אַרץ. ווו די פײַלכעלעך דרייען אַוועק זייערע נעזער אָן אַ זײַט, דאָרטן זענען מאַגנעטישע קרעפטן נישט פאַראַן, דאָרט קען זײַן זאַלץ אָדער נאַפט.

דערציילונג פון די אויסשפירער

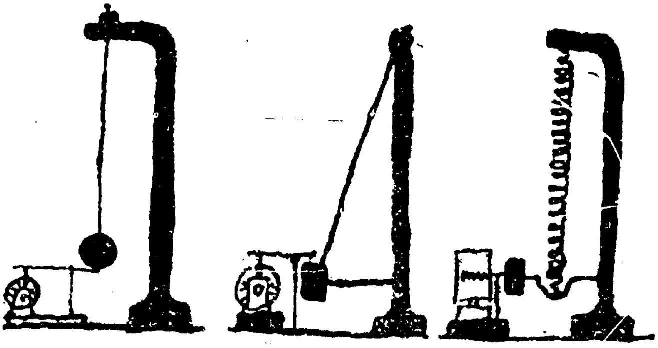
קיינער איז נאָך נישט געווען אינעם צענטער פון דער ערד. ווייטער ווי עטלעכע הונדערט מעטער זענען די מענטשן ביז איצט נישט אַריינגעדרונגען אין דער טיפעניש פון דער ערד. און דאָך רעדן די געלערנטע וועגן דעם געבוי און באַשטאַנד פון אונדזער פּלאַנעט אַזוי, ווי זיי וואָלטן אים צעשניטן אויף דער העלפט און באַקוקט.

פונוואַנען האָבן זיי זיך דערוווּסט וועגן דעם, וואָס עס טוט זיך אין די אומצוטריטלעכע טיפענישן?

אַ סאַך מיטלען האָבן זיי צו דעם. נאָר מער פון אַלץ דערציילן זיי די ערדציטערנישן.

ווען ערגעץ ווו אין איין אָרט עס טרייסלט זיך די קאָרע פון דער ערד, פילט עס דער גאַנצער ערדקויל.

איבערן גאַנצן קערפער פונעם פּלאַנעט לויפן כוואַליעס פון טרייסלונגען. אַנדערע לויפן איבערן אויבערפלאַך, אַנדערע אין דער טיפעניש. די כוואַליעס, וועלכע לויפן אַרויס אויפן אויבערפלאַך פון גרויסער טיפקייט, קענען אַ סאַך דערציילן וועגן דעם,



סייסמאָגראַפן פון פאַרשידענע סיסטעמען

וואָס עס טוט זיך אין האַרצן פון דער ערד. מע דאַרף נאָר זייער דערציילונג דערהערן און פאַרשרייבן.

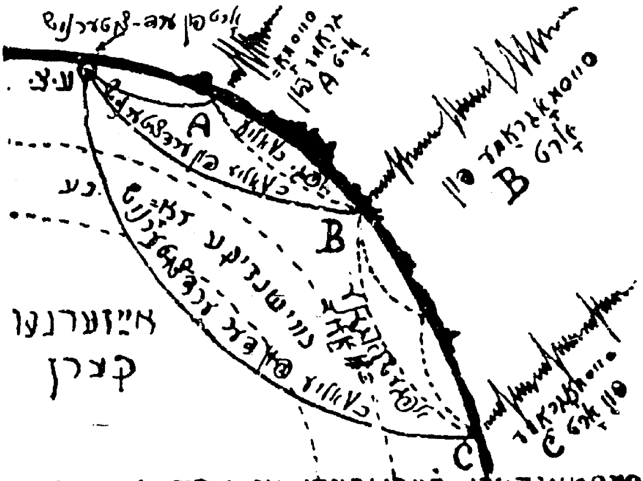
דאָס טאָקע מאַכט מען אין די אָבסערוואַטאָריעס. דאָרטן

זענען אײַנגעשטעלט באַזונדערע פּינקטלעכע אַפּאַראַטן — סייסמאָ-
גראַפן, וועלכע פאַרשרײַבן געדולדיק די אײַליקע און קורצע דער-
ציילונג פון די פאַרבײַלויפנדיקע כוואַליעס.

יעדע כוואַליע מאַכט ציטערן דעם שווערן אומרו פון סייס-
מאָגראַף און דעם דאָזיקן ציטער פאַרשרײַבט די פעדער פון אױ-
טאָמאַטישן שרײַבמאַכשיר.

צוערשט קומען צו לויפן אין דער אָבסערוואַטאָריע די סאַ-
מע גיכע כוואַליעס, איבערן סאַמע קורצסטן וועג . דורך עטלעכע
זיגזאַגן פאַרנאָטירט זייער אָנקום די פעדער פון סייסמאָגראַף.
דערנאָך איז דרײַ פיר מינוט שטילקייט און ווידער הייבט אָן די
פעדער צו גיין איבערן פּאַפּיר. דאָס איז געקומען צו לויפן די
צווייטע מאַכנע כוואַליעס. זי איז אָפּגעשטאַנען צוליב דעם, ווײַל
זי איז געגאַנגען מיט אַ געבראָכענעם וועג — ערגעץ ווו אויפן
וועג האָט זי זיך אַרויסגעטונקט פון דער טיפעניש צום סאַמע
אויבערפלאַך פון דער ערד. האָט זיך פון אים אָפּגעשלאָגן ווי
פון אַ סופּיט און איז אַוועקגעלאָפן ווײַטער.

ווידער שטיל — ווידער כוואַליעס.



סייסמאָגראַפן פאַרשרײַבן אַן ערדציטערניש

אָט די זענען אָפּגעשטאַנען נאָך מער. — זייער וועג איז
געװען נאָך לענגער.

עס זענען פאַרבײַגעגאַנגען די סאַמע גיכע כוואַליעס. עס קומט די רײַע פון יענע, וועלכע גייען פּאַמעלעכער, און זיי גייען אויך איינע נאָך דער אַנדערער, דערציילן אויך וועגן דעם, וואָס איז פאָרגעקומען.

די „סייסמאָגראַמע" איז אָנגעקומען. דאַרף מען זי איבער־לייענען. די געלערנטע נעמען זיך צו דער אַרבעט. ווו זענען פאַר־געקומען די ערד־ציטערנישן? צי האָט עס פּאַסירט אין אונדזער לאַנד אָדער ערגעץ ווו ווײַט, — עפּשער אויפן צווייטן האַלבקויל? צי איז עס געווען אַן ערד־ציטערניש, וואָס האָט כאָרעוו געמאַכט גאַנצע שטעט, אָדער פּאָשעט אַ לײַכטער שטויס, פון וועלכן עס ציטערן די שויבן אין די הײַזער?

דאָס אַלץ איז אָנגעגעבן אין דער סייסמאָגראַמע.

אויב די כוואַליעס קומען צו לויפן אין אַ צעצויגענער לאַנ־גער אָפּטיילונג, — ווער פאָרויס, ווער ווײַט פון הינטן — הייסט עס, די ערד־ציטערניש איז געווען פיל טויזנטער קילאָמעטער ווײַט. קימאַט אַ האַלבע שאָ ציט זיך זייער דערציילונג.

אויב אָבער די כוואַליעס לויפן אָן אין אַ גאַנצער מאַכנע, און איינע הייבט אָן צו דערציילן איידער עס הערט אויף די פריערדיקע, — הייסט עס, אַז די ערד־ציטערניש איז געווען גאָר נאָענט.

פון דער סייסמאָגראַמע קען מען גלײַך זאָגן, וואָס פאַר אַן ערד־ציטערניש איז געווען — ווײַטע אָדער נאָענטע, שטאַרקע אָדער שוואַכע.

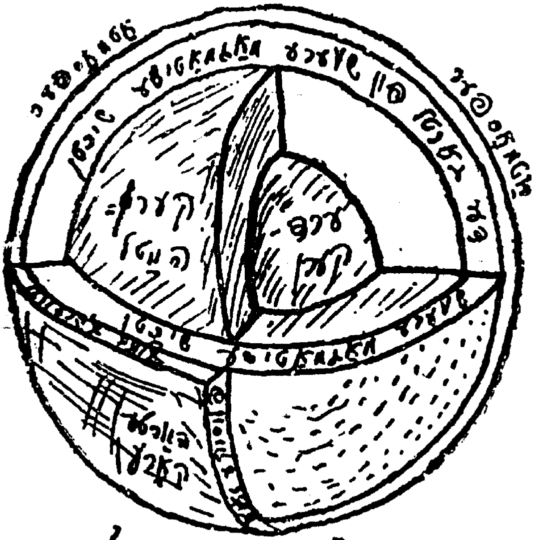
אַ שטאַרקע ערד־ציטערניש — זענען די וויגונגען פון אומ־רו גרעסער, — די פעדער צייכנט אויף דער פּאַפּירענער טאַשמע גרויסע זיגזאַגן.

אַ שוואַכע ערד־ציטערניש — די וויגונגען קלענער, די זיג־זאַגן קורצער.

אַ ווײַטע ערד־ציטערניש — איז צווישן איין זיגזאַג און דעם צווייטן רוט די פעדער אָפּ. אויף דער פּאַפּירענער טאַשמע צווישן די זיגזאַגן בלײַבן גרויסע בלויזן — באַקומט זיך קימאַט אַ גראָדע, לײַכט געכוואַליעטע ליניע.

א נאָענטע ערד־ציטערניש — צייכנט די פעדער זיגזאַגן אַן אָפּרו קימאַט נאָכאַנאַנד.

אַזוי דערציילן די כוואַליעס, וואָס לויפן איבערן ערדקויל פאַר אַלע לענדער און אַלע פעלקער וועגן דער צאָרע, וואָס האָט געטראָפן איין פאָלק און איין לאַנד.



די שיכטן פון ערד-קויל

נאָר פאַריינוועגס דערציילן די זעלביקע כוואַליעס וועגן אַן אַנדער זאַך. זיי דערציילן וועגן די טיפענישן פון דער ערד, ווו זיי זענען געווען.

וואָס איז דאָרטן פאַראַן אַזוינס אַ פייערפליסיקע מאַגמע אָדער האַרטער קערן? וואָס פאַר אַ שטאָפן זענען דאָרטן אין דער טיפעניש?

די כוואַליעס פון די ערד־ציטערנישן גיבן דערויף אַן ענטפער. באַטראַכטנדיק די סייסמאָגראַמעס, האָבן די געלערנטע באַמערקט, אַז יענע כוואַליעס, וועלכע גייען דורך דורכן מיטל־פונקט פון דער ערד, פאַרשפּעטיקן זיך שטאַרק אַנטקעגן די, וועלכע גייען דורך איר אויסנווייניקסטער הײַטל.

די סייסמאָלאָגן האָבן אויסגעפאָרשט דעם וועג פון די כוואַליעס דורכן מיטלפונקט פון דער ערד, אויסגערעכנט זייער גיכקייט. און דער אויספיר איז אַזאַ: אין מיטלפונקט פון דער ערד איז פאַראַן אַ געדיכטער שווערער קערן פון אײַזן און ניקל. די ערד איז אַ שטיינערנע יאַגדע מיט אַ ביינדל פון מעטאַל.

אַט ווי ווײַט די סייסמאָלאָגן איז געלונגען אויסצוגעפי-
נען אײַזן אין סאַמע צענטער פון דער ערד, אויף אַ טיפקייט
פון פיל טויזנטער קילאָמעטערס.

נאָר אויב אַזוי, צי קענען די סייסמאָלאָגן נישט העלפן
די אויסשפּירערס בײַם זוכן אײַזן?

דער מענטש הערט אויס און קלאַפּט אויס די ערד

דער דאָקטער קלאַפּט אויס דעם כוילע מיטן פינגער
אָדער האַמערל, קעדיי זיך צו דערוויסן, וואָס עס טוט זיך אין
אים אינעווייניק.

ווי קען מען אויסקלאַפּן דעם ערדקויל? ווי רופט מען
אַרויס קינסטלעכע ערד-ציטערנישן?

דאָס איינפאַכסטע — אויפרײַסן אַ לאָדונג פון אַ שטאַרקן
אויפרײַס-מאַטעריאַל.

די כוואַליעס, וואָס וועלן זיך פונאַנדערלויפן איבער דער
ערד, וועלן דערציילן וועגן דעם, וואָס זיי האָבן דאָרטן גע-
פונען.

און אַזוי מאַכט מען טאַקע. מע מאַכט אַן אויפרײַס —
אַ קליינינקע קינסטלעכע ערד-ציטערניש.

ד ק נסטלעכער אויפרײַס, ערד הויבט זיך ווי
ה יהלן. די כוואַליעס לויפן אונטער דער ערד

מע מאַכט אַ בויערונג אין דער ערד און מע שיט אַרײַן
אין דער טיפקייט עטלעכע הונדערט קילאָ דינאַמיט אָדער אַמאָ-

נאָל (איפּרײַסשטאָף). דערנאָך שליסט מען אַרײַן אַן עלעקטרי-שע באַטעריע. ווי אַ שוואַרצער גרויסער וואָלקן פליט אַרויף די ערד אין דער לופט — העכער פון די ביימער.

אַלץ אַרום ווערט אויפגעטרייסלט פון שווערן קלאַפּ.

אַט אין דער צײַט פאַרשרײַבן די וויגוּנגען די איבער-טראָגבאַרע סייסמאָגראַפן, וועלכע ווערן אַרומגעשטעלט אַרום דעם אויפרײַסאָרט. אויספאַרשנדיק די סייסמאָגראַמעס, באַשטי-מען די געלערנטע, וועלכע שיכטן ליגן אין דער ערד און ווי טיף, דורך זאַמד און ליים לויפן די כוואַליעס מיט איין גיכ-קייט, דורך קאַלכשטיין מיט אַ צווייטער, דורך אײַזן-אַרץ — מיט אַ דריטער. לויט דער געשווינדקייט פון די כוואַליעס רעכנט מען אויס, וואָס דאָרטן ליגט אין דער טיפעניש.

אַט וואָס פאַר אַן אויער דער מענטש האָט זיך אויסגע-טראַכט.

דער קינסטלעכער אויער הערט אין טויזנטער מאָל בע-סער ווי אַן עמעסער. אויב מע זאָל זיך צוהערן מיט אַט דעם אויער, וועט זיך אַרויס, אַז די ערד איז קיינמאָל רויק נישט געווען. די קלעפּ פון אָקעאַנישע צופלוסן אויף די שטאָציקע ברעגעס מאַכן ציטערן גאַנצע קאָנטינענטן. די באַוועגונג פון באַנען, די אַרבעט פון מאַשינען, דאָס פאַלן פון וואַסער אין די וואַסערפאַלן, דאָס רײַסן פון ווינט מאַכן ציטערן די ערד אונטער אונדזערע פיס מיט אַ לײַכטן ציטער.

טײלמאָל ווערט דער ציטער געפערלעך. אַ בריק קען אײַנפאַלן, אויב מע זאָל זי צו שטאַרק פונאַנדערוויגן. דער פונדאַמענט פון אַ מאַשין קען פּלאַצן, אויב אירע קלעפּ זענען צו שווערע. און אין אַלע די דאָזיקע פאַלן קען אונדז אַרויס-העלפן דער קינסטלעכער אויער — דער סייסמאָגראַף.

אין לענינגראַד האָט מען „אויסגעהערט" מיט אַ סייסמאָ-גראַף אַלע בריקן. און ס'האָט זיך אַרויסגעוויזן, אַז אין איי-נער פון די קראַטעס פון אַ בריק איז געווען — אַ פּלאַץ. די בריק האָט געקענט אײַנפאַלן. דער סייסמאָגראַף האָט גע-ראַטעוועט.

נאָר דער סייסמאָגראַף דינט נאָך בעסער בײַם בויען שטעט און פאַבריקן. עס איז אויפגעשטעלט געוואָרן אַ סייסמאָ-גראַפישע מאַפּע פון קאַווקאַז, אויף דער מאַפּע זענען מיט קײַ-קעלעך און פינטעלעך אָנגעוויזן די ערטער, ווו עס קענען זײַן ערד-ציטערנישן. איז איידער מע שטעלט זיך בויען אַ פאַבריק, אַן עלעקטרישע צענטראַלע, אַ שטאָט, גיבן די בויערס אַ קוק אויף דער מאַפּע. און אויב זיי זעען, אַז דער אויסגעקליבענער אָרט איז אַ געפערלעכער, וועלן זיי איבערטראָגן דאָס בויען אַהין, ווו קיין געפאַר איז נישטאָ.

אָט אַזוי באַפרײַט די ווּיסנשאַפט דעם מענטשן פון נאָך אַ שרעק.

וועמענס וויסנשאַפט?

מע קען נאָך מיט אַן אַנדער מיטל דורכטאַפּן די ערד — דורך עלעקטרישע שטראָמען. דורך איין שטאָף וועט דער שטראָם דורכגיין, דורך אַ צווייטן וועט ער נישט דורכגיין. די אויס-שפירערס הערן דורך אַ געוויינלעכן טעלעפאָן-רערל, צי ס'איז פאַראַן שטראָם אָדער נישט, צי ווערט דער קלאַנג שטאַרקער צי שוואַכער.

אַזוי געפינט מען אויס אונטערערדישע קוואַלן בײַם בויען שאַכטעס. אַן אונטערערדישער קוואַל אין אַ שאַכט איז אַ געפערלעכער איניען. ווען דאָס וואַסער רײַסט זיך אַרײַן אין דער שאַכט, שטעלט זי אָפּ די אַרבעט און פאַרשאַפט אַ סך אומאָנגענעמלעכקייטן. אַן עלעקטרישע אויסשפּירונג קען דאָס פאַרווּיסזאָגן.

ס'איז פאַראַן אויך אַ ראַדיאָ-אויסשפּירונג — מע מאַפּט די ערד דורך ראַדיאָ-כוואַליעס.

אַלץ נײַע און נײַע מאַכשירים געפינען אויס די געלערנ-טע קעדריי צו זען דאָס אוכגעזעענע און הערן דאָס, וואָס מ'טן אויער ווּעסטו נישט דערהערן. פון ווּיפלערליי געפאַרן קענען אַרויסראַטעווען די מענטשהייט די דאָזיקע מאַכשירים!

אַ נײַער וצכוש און אַ נײַעם הערכוש האָט די וויסנ־שאַפט געגעבן די מענטשן.

נאָר פרייען זיך איז נאָך צו פרי.

אָט וואָס עס זאָגט איינער פון די דײַטשישע געאָפיזי־קער, ריכאַרד אַמבראָני:

„די אַרבעט צו פאַרפולקומענען די געאָפיזישע מיטלען ווערט הויפטזאַכלעך געפירט דורךווירטשאַפטלעכע אונטערנע־מונגען צוליב אינדוסטריעלע צוועקן. דאָס האָט דעם כיסאָרן, וואָס די וויסנשאַפטלעכע פאָדערונגען ווערן געשטעלט הינטער די פינאַנציעלע אויסרעכענונגען. די טרויעריקע פאָלגן דערפון איז דאָס, וואָס ביזן היינטיקן טאָג זענען נאָך נישט פאַר־עפנטלעכט געוואָרן די אויסמעסטונגען, וואָס זענען שוין גע־מאַכט געוואָרן אויף גרויסע שטאָכים".

וואָס הייסט עס?

דאָס הייסט, אַז די אינדוסטריעלער פאַרהאַלטן באַוווסט־זיניק די אַרבעט פון דער וויסנשאַפט. אויפן ערשטן אָרט איז דער רייווח. און פון דעם לײַדן אי די וויסנשאַפט, אי די מענטשהייט, פאַר וועלכע די וויסנשאַפט עקזיסטירט.

די נײַעסטע מאַכשירים און אויספאָרשונגען וואָלטן געגעבן דעם מענטשן אַ גרויסע מאַכט איבער דער נאַטור און וואָלט זיי געראַטעוועט פון אַ פּאָר צאָרעס, ווען די געווער פון דער וויסנשאַפט וואָלט געוואָרן אין די הענט פון דער גאַנצער מענטשלעכער געזעלשאַפט.

אָבער דאָס איז נישטאָ! „מײַן מאַטבייע און מײַן דייע" זאָגט עפּעס אַ סויכערטע אין אַן אַלטער פּיעסע. „דאָס געלט איז מײַן און די וויסנשאַפט איז מײַן, זאָגט דער איצטיקער אינדוסטריעלער. פאַר אים איז לייסטס מאַפּע, די מאַפּע פון די מאַגנעטישע אַנאָמאַליעס – אַלציינס ווי אַ שפּילקאָרט – אַ טויז, מיט וועלכער מע קען שלאָגן די אײַזן־מעלאָכים...

א שמועס וועגן וועטער

אַ שמועס וועגן וועטער

וועגן וואָס רעדט מען, ווען ס'איז נישטאָ וועגן וואָס צו רעדן? וועגן וועטער.

אַ הערלעכער וועטער! אַ הינטישער וועטער! אַ מעכאַיע־דיקער וועטער!

ווען שכנים טרעפן זיך אויף די טרעפּ, זידלען זיי אָדער לויבן דעם וועטער. ווען געסט געזעגענען זיך און טוען אָן די קאַלאָשן אין פאָדער־צימער, רעדן זיי אויך וועגן וועטער.

אָבער דער שמועס וועגן וועטער איז גאָרנישט אַזוי לעכערלעך, און גאָרנישט קיין פּוסטע רייד, ווען ער קומט פאָר נישט אין פאָדער־צימער און נישט ביים טיי טרינקען, נאָר, לאָמיר זאָגן, אויבן דעק פון אַ שיף, אַזוי אַ טויזנט קילאָמעטער ווייט פון ברעג, אָדער צווישן די וואָלקנס, אין דער קאַבינע פון אַעראָפּלאַן, אָדער אין פעלד ביי דעם קאָמביין (אַקער־מאַשין). דעמאָלט רעדט מען וועגן וועטער נישט כדי צו וויסן, צי דאַרף מען אָנטון די קאַלאָשן אָדער מיטנעמען מיט זיך אַ שירעם. דאָ ליגט אין וועטער דער גוירל פונעם מענטשן.

איז בעמעס נישט שרעקלעך, בעשאַס די לופט אַרום שיף ווערט אומדורכזיכטיק, פּונקט ווי אַרום שיף איז נישט קיין לופט, נאָר אַ געטינקעוועטע וואַנט? ווען נישט נאָר אַ שפּאַקטיוו, נאָר די אויגן אַליין ווערן אומנוציק, ווייל מ'זעט סיי ווי גאָר־נישט אַרום זיך; די שיף גייט טאַפּנדיק ווי אַ בלינדער, אויף טראַף, גייט און שרייט, מ'זאָל איר אָפּטרעטן פון וועג. מיט־אַמאָל אַ קלאַפּ, אַ טראַסק. — וואַסער רייסט זיך אַריין אין די קאַיוטעס, און קיינער ווייסט נישט אויף זיכער, אויף וואָס די

שיף האָט זיך אָנגעשטויסן — אויף אַ שטיין, צי אויף אַ צווייטער בלינד־געוואָרענער שיף.

עס טרעפן זיך אַזעלכע געדיכטע נעפּלען, אַז די דאַמפערס האָבן מוירע אַרויסצופאָרן אין יאַם, די עראָפּלאַנען האָבן מוירע אַרויסצופליִען. און פאַרוואָס האָבן זיי מוירע? נישט פאַר קיין מינע, וואָס גייט אונטערן וואַסער, נישט פאַר קיין באָמבע פון דער לופט, נאָר פאַר אַ קליין טראָפּנדל וואַסער. ווײַל אַ נעפּל – דאָס איז דאָך קליינינקע וואַסער־טראָפּעלעך, וועלכע הענגען אין דער לופט. איין טראָפּן וואַסער איז נישט קיין שרעקלעכע זאַך. און טויזנט טראָפּנס וואַסער איז נאָך אויך נישט שרעקלעך. נאָר ווען זיי קלײַבן זיך צונויף אַזוי פיל, אַז מיר ווייסן אַפילו נישט דעם נאָמען פון זייער צאָל, דעמאָלט זענען עס שוין נישט פּאָשעטע טראָפּנס וואַסער. דעמאָלט איז דאָס אַ סוינע, וואָס שלײַדערט אַראָפּ אַ ציג פון די רעלסן, ברעכט די פליגלען פון אַעראָפּלאַן.

דער נעפּל איז אַ סוינע. און דער רעגן קאָן אויך ווערן אַ סוינע.

ווען די קליינע טראָפּנס גיסן זיך צונויף אין גרויסע רעגן־טראָפּנס און שמײַסן אַ סאַך טעג נאָכאַנאַנד, איז עס שוין אַ שרעקלעכע זאַך. עס ווערט דורכגענעצט, אָנגעקוואָלן, פאַרפוילט די אָפּגעשניטענע טוווע אויף די פעלדער. און מע קען גאָרנישט העלפן, קעדיי אָפּצושטעלן דעם דאָזיקן אַטאַק, דעם מאַרש פון די וואַסערטראָפּנס.

מאַכנע נאָך מאַכנע, קימאַט אָן איבעררײַס, קומען און טרעטן די פעלדער די וואַסער־אַרמייען.

נאָר נאָך ערגער איז, בעשאַס קיין רעגן גייט אינגאַנצן נישט, ווען כאַדאָשים לאַנג, פון פרי ביז נאַכט באַקט גלאַט אַזוי זיך די זון.

און וואָס איז נאָך מער פאַרדראָסיק, אַז וואַסער איז פאַראַן אַרום און אַרום, כאָטש מע זעט עס נישט. אין דער לופט איז אין דער סאַמע טרוקנסטער צײַט פאַראַן אַזוי פיל

וואַסער, אַז אויף יעדן העקטאַר וואָלט זיך באַקומען צו 100, צו 200 טאָן, ווען עס וואָלט נאָר אַראָפּ אַ רעגן.

ווו איז דאָס וואַסער? פאַרוואָס זעט מען עס נישט?

עס איז צעלאָזן אין דער לופט. מע זעט עס נישט, ווי מע זעט נישט די זאַלץ אין געזאַלצענעם וואַסער.

מענטשן קוקן צום הימל און וואַרטן, צי וועלן זיך נישט באַווײַזן וואָלקנס. עס טרעפט, אַז צו מיטאָגצײַט הײבן זיי זיך הויפנווײַז, דאָס הייסט, דאָס וואַסער לאָזט זיך זען, האָט זיך צונויפגעזאַמלט אין קלייניקע טראָפּעלעך. לאַנג הענגען די וואָלקנס איבער דער ערד.

טויזנטער טאָנען וועגן די דאָזיקע ווײַסע שווערע הויפנס. אָט אָט וועט זיך אַראָפּגיסן דאָס וואַסער. נאָר, אָפּשטייענדיק אַזוי איבער דער ערד, צעשווימען זיך די וואָלקנס אָזנסצײַט, ווי זיי וואָלטן גאָר קיינמאָל נישט געווען.

שוין זשע קען מען בעשומויפן נישט אויסקוועטשן דאָס וואַסער פון דער לופט, ווען מיר דאַרפן עס האָבן?

אויף דער ערד איז שוין דאָס וואַסער אונטערטעניק צום מענטשן. טײַכן און וואַסערפאַלן אַרבעטן שוין פאַר אונדזערט־וועגן. איצט איז די אויפגאַבע, מיר זאָלן מאַכן אונטערטעניק דאָס וואַסער, וואָס איז פאַראַן אין דער לופט.

די פליענדיקע אָבסערוואַטאַריע

פון יאַם צו דער יאַבאָשע גייט דאָס וואַסער דורך דער לופט. אָט דאָ דאַרף מען עס פאַרהאַלטן און צווינגען זיך אויסצוגיסן אין אַ רעגן.

נאָר צו דעם דאַרף מען וויסן, ווי איז עס דאָרט אין דער לופט, ווי הויך און וויפל. אַנטקעגן דעם וואַסער דאַרף מען אַרויסשיקן אויסשפּירערס.

מע קען שיקן מענטשן אין דער לופט מיט אַפּאַראַטן אויף אַעראָפּלאַנען און לופטבאַלאָנען, נאָר מע קען אויך שיקן אַפּאַראַטן אָן מענטשן. דאָ קען דער וויסנשאַפט אויך דינען

אַזאַ שפּילצײַג, ווי אַ פּאַפּירענער שלאַנג און אַ קלײן לופט-באַלאָנדל. די אַפּאַראַטן קען מען ארײַנשטעלן אין אַ קעסטל און זיי צובינדן צום שלאַנג אָדער צום לופטבאַלאָנדל.

איך האָב אַנומלט געזען אַזאַ פליִענדיקע אָבסערוואַטאָריע. עטלעכע לופטבאַלאָנדלעך ווענען צונויפגעבונדן אינײנעם — איינער איבערן אַנדערן. אונטן איז אָנגעהאָנגען אַ קעסטל, אין קעסטל — די אַפּאַראַטן צום מעסטן די פײַכטקייט, די טעמפּעראַטור, דעם לופטדרוק. און אויסער דעם אַ ראַדיאָ-איבערגעבער.

אַזאַ אײַנריכטונג הייסט ראַדיאָזאָנד.

די באַלאָנדלעך מיט דעם קעסטל טראָגט מען אַרויס אויפן פעלד און מע לאָזט זיי אָפּ. זיי פליִען אַרויף, ווערן אַלץ קלענער און קלענער און פאַרשווינדן לעסאָף. און דער פאָרשער זיצט זיך רויִק בײַ זײַן טיש מיט ראַדיאָ-הערערס אויף די אויערן, מיט אַ פּאַפּיראָס צווישן די ציין, און פאַרשרײַבט וואָס די אַפּאַראַטן ווײַזן. ער דאַרף נישט פליִען, די אַפּאַראַטן גיבן אים צו וויסן פון דער הייך דורכן ראַדיאָ, וואָס זיי האָבן דאָרט געזען און געהערט, וואָס אויסגעמאָסטן און אויסגעפונען.

דער פאָרשער — אויף דער ערד, די אַפּאַראַטן — אין הימל.

אָפּגעטון איר אַרבעט, לאָזט זיך אַראָפּ די פליִענדיקע אָבסערוואַטאָריע צו דער ערד. ווען עס טרעפט זיך, אַז זי בלײַבט שטעקן ערגעץ אין געדיכטן וואַלד אָדער וויסטן זומפּ, דאַן געפינט מען זי ערשט אין אַ לאַנגער צייט אַרום. די פײַנע קונציקע אַפּאַראַטן ווערן צעבראָכן, פון דעם קעסטל בלײַבט נאָר אַ פאַרזשאַווערטער סקעלעט.

אָבער דער גורל פון אַ ראַדיאָזאָנד קען אויך זײַן אַן אַנדערער. ער פאַלט אַראָפּ ערגעץ אין אַ באַפעלקערטער געגנט און מע געפינט אים אַן אומבאַשעדיקטן. קוקן די מענטשן, דרייען אין האַנט. נישט וויסנדיק וואָס דאָס איז אַזוינס. אויפן קאַסטן זעען זיי אַן אויפשריפט: אומקערן אין דער אַעראָלאָ-

גישער (לופטפאָרשערישער) אָבסערוואַטאָריע, לויט דעם און דעם אַדרעס. די אַפּאַראַטן פאָדערן, הייסט עס, מען זאָל זיי אָפּשיקן אַהיים, צום געלערנטן, וואָס האָט זיי אַרויסגעשיקט. און נאָך אַ סאַך פּאַסירונגען קערן זיי זיך אום אַהיים, קע־ דיי זיך ווידער נעמען צו דער אַרבעט.

וואָס זשע זאָגן די אַפּאַראַטן, וואָס האָבן זיך צוריקגעקערט פון אויסשפּיר?

וויפל וואַסער ס'איז פאַראַן אין דער לופט. מער פון אַלעמען וואסער האָט די ערד אַליין — אַ שיכט פון אַנדערטהאַלבן ביז צוויי קילאָמעטער. דאָס וואַסער איז גאָר נאָענט פון אונדז. און אַ סאַך וואַסער. וואָלט מען אָט דאָס וואַסער געקענט צונויפנעמען אין וואָלקנס און אַראָפּגיסן, וואָלט דער רעגן געקומען אַ שטאַרקער און אַ לאַנגער.

דאָס וואַסער זעצט זיך אַראָפּ

מיר וועלן זיך אויסלערנען אַרויסרופן אַ רעגן. אָבער צו דעם מוזן מיר זיך פריִער אויסלערנען מאכן אַ וואָלקן.

— צי ווייסן אַ סאַך, וואָס איז אַזוינס רעגן און פאַרוואָס ער פאַלט? איך מיין, אַז נישט קיין סאַך.

דער רעגן ווערט צוגעגרייט אין דער קאָמפּליצירטער פיזיקאָ־כעמישע לאַבאָראַטאָריע.

— ווען מיר וואָלטן געקענט זען די לופט, אַלע שטראָמען פון לופט־יאַם, וואָלט אונדז לײַכטער געווען צו פאַר־שטיין, ווי די וואָלקנס אַנטשטייען. — ווײַל דאָס וואַסער וואַנ־דערט דאָך נישט פון אייגענעם ווילן, עס טראָגן אים די לופט־שטראָמונגען.

גרויסע מאַסן לופט קריכן איבער דער ערד און טראָגן מיט זיך אַ מאַסע פון וואַסערדאַמף.

— אַנדערע גייען פון דער יאַבאָשע, אַנדערע פון יאַם, אַנדערע גייען פון די קאַלטע לענדער אין די וואַרעמע, און אַנדערע פון די וואַרעמע אין די קאַלטע. אַנדערע טראָגן אַ סאַך

וואַסער־ אַנדערע ווייניק. מאַכט זיך, אַז די שטראָמען טרעפן זיך צונויף, שטויסן זיך צונויף.

איז אַט, אויב איין שטראָם איז אַ וואַרעמער און אַ לײַכטער, און דער צווייטער אַ קאַלטער און אַ שווערער — קלעטערט אַרויף דער וואַרעמער שטראָם לײַכט ווי אויף טרעפּ, אויפן רוקן פון קאַלטן. און צוזאַמען מיטן שטראָם הייבט זיך אויך אויף דאָס וואַסער וואָס איז אין אים.

נאָר דאָרט אויבן איז קאַלט. דער וואַסערדאַמף ווערט אָפּגעקילט, קלויבט זיך צונויף אין טראָפּנס. און מיר זעען דעמאָלט: דער הימל איז פאַרדעקט מיט וואָלקנס.

עס פּאַסירט אויך אַנדערש: די קאַלטע לופט שפּאַרט זיך אַרונטער ווי אַ כוואַליע אונטער דער וואַרעמער, און מיט איין מאָל גיט זי זי אַ הייב אויף די באַרקעס. דאַן ווערט דאָס וואַסער נאָך געשווינדער פאַרוואַנדלט אין טראָפּנס. שטורעם־וואָלקנס קלייבן זיך איבער דער ערד.

אַזוי אַנטשטייען רעגן־וואָלקנס. קעדיי אַ וואָלקן זאָל אַנטשטיין, דאַרף מען עס זאָל זיך אָפּקילן די וואַרעמע לופט, וועלכע האָט אין זיך וואַסער, דאָס ווייסן מיר נאָך זינט די קינדעריאָרן. די זאַך איז אָבער אַ סאַך קאָמפּליצירטער. ערשטנס דאַרף דער וואַסערדאַמף האָבן אַן אָרט זיך אָפּצורוען און בילדן אַ טראָפּעלע.

אין דער לופט טראָגן זיך אַרום עלעקטריזירטע טיילעכלעך פון גאַז, שטויבעלעך, שטיקלעך סאָזשע פון די פאַבריק־קוימענס, פּיצינקע גרײַפּלעך פון יאַם־זאַלץ, וואָס דער ווינט האָט פאַרטראָגן. אָט אויף די דאָזיקע פּיצינקע טיילעכלעך זעצט זיך אָפּ דאָס וואַסער, ווען עס בילדעט טראָפּעלעך פון אַנטשטייענדיקן וואָלקן. זענען אַזעלכע טיילעכלעך נאָרנישט פאַראַן, אָדער זייער ווייניק, קען דער וואָלקן נישט אַנטשטיין.

אָבער קעדיי אַ וואָלקן זאָל געבוירן ווערן, דאַרף מען האָבן נאָך אַ סאַך אַנדערע זאַכן. מע דאַרף, אַז די קלײנינקע טראָפּעלעך זאָלן זיך צונויפזאַמלען אין גרויסע שווערע טראָפּנס. און צו דעם דאַרפן זיי זיך צונויפטרעפן מיטאַנאַנד. און אויב

זיי וועלן זיך אַפילו צונויפטרעפן, קענען זיי אויך זיך נישט צונויפגיסן. עס טרעפט, אַז די טראָפנס שטויסן זיך אָפּ איינער פון אַנדערן ווי די קראָקעטקוילן. מע דאַרף נאָך, אַז די טראָפנס זאָלן האָבן פאַסיקע עלעקטרישע לאָדונגען. ווײַל די טראָפנס אין דער לופט זענען דאָך [illegible]קטריזירט. אויב איין טראָפן האָט אַ פּאָזיטיווע לאָדונג און [illegible]ר צווייטער אַ נעגאַטיווע — וועלן זיך די טראָפנס צונויפ[illegible] אויב ביידנס לאָדונגען זענען די זעלביקע — וועלן זיך די טראָפנס אָפּשטויסן.

אָט וואָס פאַר אַ קאָמפּליצירטע זאַך ס'איז דער רעגן.

ווי אַזוי זאָלן מיר זיך אויסלערנען אַרויסרופן אַ רעגן? ווי מאַכן מיר, אַז מיר זאָלן שטענדיק, ווען מיר דאַרפן, קענען זאָגן צום וואַסער: קום אַראָפּ?

אָפּקילן די לופט, דעם לופט־אָקעאַן איז נאָך נישט פאַר די קרעפטן פון אונדזערע קילמאַשינעס. עס טרעפט אָבער אויך, אַז די לופט האָט זיך אַליין אָפּגעקילט, און דאָס וואַסער קלויבט זיך פאָרט נישט צונויף אין אַ וואָלקן. אָט אין אַזאַ פאַל קענען מיר זיך אַרײַנמישן. מיר קענען מאַכן אַ שטויב, רויך, שיטן זאַלץ, אַז אין דער לופט זאָלן זיך באַקומען אָפּזעצערטער פאַר די טראָפנס. מיר קענען זיך אויפהייבן מיט אַן עראָפּלאַן און שיטן פון דער הייך זאַמד, אָנגעלאָדענע מיט עלעקטרע, אַז די לאָדונג פון די טראָפנס זאָל זיך באַקומען ווי מע דאַרף. דאָס אַלץ קען מען מאַכן, נאָר צי האָט מען שוין וואָס געמאַכט? צי זענען שוין געווען לעפאָכעס ווען עס איז פּרוּוון?

מיט האַרמאַטן אויף די וואָלקנס

די מעטעאָראָלאָגן (וועטער־פאָרשערס) האָבן געפּרוּווט אויסטרייסלען די וואָלקנס, ווי אַ פּראָפּיר־גלעזל מיט אַ צעלאָזונג, קעדיי די קליינע טרעפּלעך זאָלן זיך צונויפגיסן אין גרעסערע טראָפּנס. די טראָפנס דאַרף מען צונויפשלאָגן, ווי מע שלאָגט פּוטער.

אָבער ווי טרייסלט מען אויף אַ וואָלקן?

מיט אַ יאָר פֿערציק צוריק איז אין אַמעריקע, אין טעקסאַס, פֿאָרגעקומען אַן עמעסע שלאַכט. עס האָבן געשאָסן האַרמאַטן, געסיקעט און געפּלאַצט ראַקעטעס, אויף לופֿטבאַלאָנען און לופֿטשלאַנגען האָבן זיך געהויבן אין דער הייך באָמבעס מיט דינאַמיט און קנאַלגאַז — און דאָרטן אויפֿגעריסן.

אַרטילעריע האָט באַשאָסן די וואָלקנס. קאָמאַנדירט האָבן דאָס מאָל נישט אָפֿיצירן, נאָר מעטעאָראָלאָגן.

אַ גאַנצן טאָג האָבן האַרמאַטן געשאָסן אויף די וואָלקנס און צום אָוונט איז געלונגען אַרויסצוטרייסלען פֿון די וואָלקנס קוים עטלעכע טראָפּנס רעגן. די דאָזיקע וואַסערטראָפּנס האָבן זייער טייער געקאָסט. מע האָט געפּאַטערט אויף זיי 475 באָמבעס, 68 לופֿטבאַלאָנען מיט קנאַלגאַז, 6,5 צענטער אויפֿרייסמאַטעריאַל „ראָקאַ-ראָקאַ" און „ראָזאַליט". און וויפֿל האַרמאַטן-קוילן מען האָט געפּאַטערט ווייס מען נישט.

מענטשן האָבן פֿאַרשטאַנען, אַז שיסן פֿון האַרמאַטן אויף די וואָלקנס לוינט נישט. מען האָט געדאַרפֿט צוטראַכטן עפּעס אַן אַנדערע זאַך.

אַעראָפּלאַן אַטאַקירט די וואָלקנס

„איינמאָל, ווען כ'האָב געאַרבעט אין מײַן צימער, האָב איך דערהערט אַ גערויש פֿון אַ פֿליִענדיקן אַעראָפּלאַן. אַרויסקוקנדיק פֿון פֿענצטער, האָב איך דערזען אַן אַעראָפּלאַן, וואָס איז געפֿלויגן גלײַך אין אַ וואָלקן אַרײַן. אויף עטלעכע סעקונדעס איז ער אינגאַנצן פֿאַרשוווּנדן אינעם וואָלקן און דערנאָך זיך באַוויזן פֿון זײַן צווייטער זײַט. הינטער דער מאַשין האָט זיך געצויגן ווי אַ ווײדל אַ לײַכטער רויך. אײַנקוקנדיק זיך, האָב איך דערזען, אַז דאָס איז אַ שטויב, וואָס מע האָט אַרויסגעלאָזן פֿון אַעראָפּלאַן. דעמאָלט האָב איך פֿאַרשטאַנען, אַז דאָס מאַכט אואָרצן זײַנע עקספּערימענטן.

„פֿינף אָדער זעקס מאָל איז דורכגעפֿלויגן דער אַעראָ-

פלאַן דורכן וואָלקן. דער וואָלקן האָט אָנגעהויבן ווערן שיטע־רער און אין דריי פיר מינוט איז ער אינגאַנצן פאַרשווינדן. דאָס זעלבע איז פאָרגעקומען מיט אַ שכייניש ן וואָלקן, נאָכדעם, ווי דער עראָפּלאַן איז אַדורכגעפלויגן דורך אים עטלעכע מאָל. דער דריטער וואָלקן איז פאַרשוווּנדן געוואָרן נאָכן צווייטן, נישט איבערלאָזנדיק אַפילו קיין שפּורן נאָך זיך".

אַזוי שרייבט אָרוויל רייט — איינער פון די ברידער רייט, די שאַפערס פון עראָפּלאַנען.

אין יאָר 1903 האָבן ער און זיין ברודער קאָנסטרויִרט דעם ערשטן עראָפּלאַן. די דאָזיקע אומגעלומפּערטע מאַשין, ענלעך צו אַ פויגלשטייג האָט מיט מאַטערניש זיך אָפּגעריסן פון דער ערד און זיך אויפגעהויבן סאַכאַקל אויף עטלעכע מעטער.

און אין צוואַנציק יאָר אַרום איז אָרוויל רייטן אויסגעקו־מען צו זיין אַ צוקוקער פון דער ערשטער שלאַכט צווישן אַ לופטשיף מיט וואָלקנס. דער לופטשיף פלעגט שטענדיק אויס־קומען זיך צו פאַרטיידיקן פון די קלעפּ פון וועטער. איז אָט לעסאָף געקומען די צייט, וואָס זי איז אַריבער פון פאַרטיידיקונג צום אָנפאַל.

ווער זשע איז ער, דער אואָרען, וועגן וועלכן עס רעדט אָרוויל רייט?

אואָרען איז אַ פּראָפעסאָר פון אוניווערזיטעט אין דער שטאָט איטאַקאַ אין די פאַרייניקטע שטאַטן. די פרוּוון האָט ער געמאַכט צוזאַמען מיט אַ צווייטן פּראָפעסאָר, באַנקראָפט.

צו דעם אָנפאַל האָט מען באַנקראָפטן און אואָרענען גע־געבן אַ מיליטערישן עראָפּלאַן. אויף דעם עראָפּלאַן האָבן זיי איינגעשטעלט אַן איינריכטונג, וועלכע האָט געזאָלט אָנלאָדן זאַמד מיט עלעקטרע. דער זאַמד פלעגט פונאַנדערגעוואָרפן ווערן דורכן פּראָפעלער פון עראָפּלאַן. פערציק קילאָגראַם זאַמד האָט גע־קלעקט צום פאַרניכטן אַ וואָלקן פון עטלעכע קילאָמעטער די לענג און אַ האַלבן קילאָמעטער די טיף. ווייניקער ווי אין אַ מינוט אַרום האָט זיך אין וואָלקן געעפנט אַ לאָך פון אויבן ביז אַראָפּ. און אין פינף צען מינוט אַרום איז דער דורכגעלעכער־

טער וואַלקן פאַרשווונדן אינגאַנצן. אָפטמאָל איז דערביי געפאַלן אַ שניי אָדער רעגן אין דער געגנט פון אַעראָדראָם (די סטאַציע פון אַעראָפּלאַנען).

אַזוי יעדנפאַלס האָבן דעמאָלט געשריבן די צייטונגען.

דאָס איז געווען איינער פון די ערשטע פאַלן, וואָס מענטשן אַטאַקירן די וואָלקנס.

דער טורעם פון די אינזשינירן כייט און דעוויס

אין דריי יאָר אַרום, אין יאָר 1926, האָט זיך אין די אויסלענדישע צייטונגען באַוויזן אַ נייע מעלדונג אויך פון אַמעריקע, פון לאָס-אַנזשעלעס.

דאָס מאָל איז שוין גערעדט געוואָרן נישט וועגן אַן עראָפּלאַן, נאָר וועגן אַ טורעם. די צייטונגען האָבן געשריבן וועגן אַ הויכן טורעם, אויף וועלכן די אינזשענערן כייט און דעוויס האָבן איינגעריכטעט אַ סטאַציע צום קערעווען מיט די וואָלקנס. אין אַ ביידל אויפן סאַמע שפּיץ זענען געווען איינגעשטעלט אַפּאַראַטן צום אַרויסבאַקומען ספּעציעלע עלעקטרישע שטראָמען — טעסלאַס שטראָמען. בעשאַס די סטאַציע פלעגט אַרבעטן, פלעגן אַלע מעטאַלענע טיילן און מאַשינען זיך אָנלאָדן מיט עלעקטרע. אַ פינגער צוגעטראָגן צו אַ טשוואָק אין אַ וואַנט, פלעגט שוין אַרויסרופן אַן עלעקטרישן פונק. כייט און דעוויס האָבן פאַרזיכערט, אַז בעשאַס די סטאַציע פלעגט אַרבעטן, פלעגן די וואָלקנס פון אַלע זייטן זיך צונויפקומען צום טורעם און זיך אָנזאַמלען איבערן שפּיץ זיינעם. דער באַראָמעטער פלעגט פאַלן, און לעסאָף פלעגט אָנהייבן טריפן אַ רעגן.

אַן אַנדערש מאָל פלעגט טרעפן, אַז וואָלקנס פלעגט באַרדנישט זיין. פלעגט מען אָנקלאָזן די מאַשינען, און אין אַן אַנדערטהאַלבן שעה אַרום פלעגט שוין דער הימל זיין פאַרלייגט מיט וואָלקנס.

אַזוי זאָגן כייט און דעוויס. נאָר זייערע פּרוּוון זענען

נאָך דורך קיינעם נישט קאָנטראָלירט, נישט באַשטעטיקט געוואָרן.

אויך אַ סך אַנדערע יעדיעס פֿלעגן אָנקומען און קומען אָן פֿון פֿאַרשידענע לענדער — פֿון אַמעריקע, אויסטראַליע, אייראָפּע. געווען צווישן די יעדיעס אַזעלכע, וועלכע מע קען, דוכט זיך, גלייבן, געווען אויך אַזוינע, וואָס מע קען זיי נישט גלייבן. ס'איז דורכגעלאָפֿן אַ יעדיע וועגן איינעם אַ פֿלינקן „רעגנמאַכער", וועלכער האָט זיך אויסגעקליגלט צו פֿאַרדינען פֿון רעגן אַ סך געלט. ער האָט געמאַכט אַ קאָנטראַקט מיט די אייגנטימערס פֿון די פּלאַנטאַציעס אויף צושטעלן רעגן צו קאָך וועקאָך דאָלאַר פֿאַר יעדן מילימעטער אַראָפּגעפֿאַלענעם וואַסער. אויף זיין גליק איז אין יענעם יאָר געווען אַ רעגנ־דיקער זומער און דער „רעגנמאַכער" האָט גוט פֿאַרדינט אָן באַזונדערע קאָפּדרייעניש, נישט אויסלייגנדיק קיין סענט.

וואָס איז סאָף־קאָל־סאָף אָפּגעטון געוואָרן? צי קען מען שוין רעכענען, אַז מענטשן האָבן זיך אויסגעלערנט צו באַהערשן די וואָלקנס און אַרויסרופֿן רעגן?

ניין, די זאַך געפֿינט זיך נאָך אין צושטאַנד פֿון אויס־פּראָבירן.

רעגן אויף פּאָליטיק

קעדיי צו קענען רעגירן איבערן וועטער, דאַרף מען זייער פֿיל וויסן.

ס'איז נאָך קנאַפּ צו זיין אַ מעטעאָראָלאָג. מע דאַרף נאָך אויך זיין כעמיקער. די לופֿט, ווען עס בילדן זיך אין איר וואָלקנס, איז אַ גיגאַנטישע לאַבאָראַטאָריע, אין וועלכער עס קומען פֿאָר כעמישע פּראָצעסן, און די פּראָצעסן דאַרף מען פֿאַרשטיין. ס'איז שוין אַנטשטאַנען אַ נייער אָפּטייל אין כעמיע — די כעמיע פֿון נעפּלען.

ס'איז קנאַפּ צו זיין אַ כעמיקער. מע דאַרף נאָך זיין עלעקטראָפֿיזיקער. אין דער לופֿט וויר קן עלעקטרישע קרעפֿטן. די טראָפּעלעך אין וואָלקן זענען אָנגעלאָדן מיט עלעקטרע. ווען

ס'ט־עפּט אַ שטורעם, זעען מיר אַלע די עלעקטרישע פונקען — די בליצן.

ס'איז קנאַפּ צו זיין אַן עלעקטראָפיזיקער, מע דאַרף נאָך זיין אַ מאַטעמאַטיקער. מע דאַרף אויסגעפינען די מאַטעמאַטישע פאָרמולעס פאַר דאָס אַלץ, וואָס מיר רופן אָן רעגן, האָגל, שטורעם.

נאָר דאָס איז אויך קנאַפּ. מע דאַרף זיין אַ טעכניקער, קעדיי צו קענען שאַפן די אַפּאַראַטן און מאַשינען אַרויסצו-רופן רעגן.

מע דאַרף זיין אַן עקאָנאָמיסט, קעדיי אויסצורעכענען, וויפל דער רעגן וועט קאָסטן, וויפל ס'וועט קאָסטן דער וואָלקן, קעדיי צו לייזן די פראַגע, צי עס לוינט זיך אונדז אַרויסבאַ-קומען רעגן אָדער נישט.

מע דאַרף זיין אַ פּאָליטיקער, קעדיי צו באַשליסן, ווי צו רעגירן מיטן וועטער, נישט אַרויסרופנדיק קיין צונויפשטויסן מיט אַנדערע לענדער.

אָ, וויפל מע דאַרף וויסן, קעדיי זיך אויסצולערנען רע-גירן מיטן וועטער!

נאָר וויסנשאַפט אַליין איז נאָך ווינציק, מע דאַרף מאַכן פּרוּוון, הונדערטער און טויזנטער פּרוּוון.

צי קען איין מענטש וויסן אַזויפיל, מאַכן אַזויפיל?

מע דאַרף די אַרבעט נישט פון יעכידים, נאָר פון טוי-זנטער, נישט פון איין לאַבאָראַטאָריע, נאָר פון הונדערטער לאַבאָראַטאָריעס, נישט פון איין וויסנשאַפט, נאָר פיל וויסנ-שאַפטן.

אָבער אויך דאָס איז ווינציק.

די הויפּט־שוועריקייט באַשטייט אין דעם, וואָס מענטשן האָבן סטירעסדיקע אינטערעסן.

און ווי מאַכט מען, אַז די אינטערעסן זאָלן ביי אַלעמען זיין געמיינזאַמע?

דערצו דאַרף מען ענדערן די גאַנצע אָרדענונג פונעם מענטשנס לעבן.

דאָס וואָס קען נישט זײַן

אָפט איז קעדײַ זיך פאָרצושטעלן דאָס, וואָס קען נישט זײַן.

לאָמיר זיך פאָרשטעלן, אַז אין ערגעץ אַ לאַנד איז איינעם אַ געלערנטן, אָדער אַ גרופע געלערנטע, געלונגען צו געפינען אַ מיטל צו מאַכן דעם וועטער און באַקומען דערויף אַ פאַטענט. דער פאַטענט האָט געקריגן אַן „אַלגעמיינע וועטער־געזעלשאַפט".

די געזעלשאַפט בויט אויס איבערן גאַנצן לאַנד סטאַנציעס צום קערעווען מיטן וועטער. בײַ יעדער סטאַנציע איז פאַראַן אַן אַעראָדראָם. טויזנטער אַעראָפלאַנען זײַנען גרייט יעדע מינוט אַרויסצופליען, קעדײַ צו אַטאַקירן די וואָלקנס. בײַ דער געזעלשאַפט אַרבעטן קימאַט אַלע מעטעאָראָלאָגן פונעם לאַנד. די הויפטקאַנטאָר נעמט אויף באַשטעלונגען אויף רעגן, אויף שניי, אויף נעפל, אויף אַ גוטן וועטער און אַ שלעכטן וועטער.

עס גייט אַ קאַמף. דער וועטער ווערט פאַרקויפט דעם, וועער ס'וועט מער באַצאָלן. אַנדערע פאַרלאַנגען אַ גוטן וועטער, אַנדערע — אַ שלעכטן. די געזעלשאַפטן פון אײַזנבאַנען, שיף־געזעלשאַפטן און [illegible]טריינז־געזעלשאַפטן פאַרלאַנגען, אַז עס זאָלן אויפהערן די רעגנס, שנייען און נעפלען. אויף זייער זײַט שטייען אויך די פאַבריקאַנטן פון אויטאָס, דאַמפערס, אַעראָפלאַנען, ראָווערן, פאָטאָגראַפיע־אַפאַראַטן, לײַכטע שטאָפן, באָד־אָנצוגן, זומערשיך, די באַלעבאַטים פון קורערטער, האָטעלן, רייזע־ביוראָען.

אויף דער זײַט פון די רעגנס, שנייען און נעפלען זײַנען די ערד־אייגנטימערס, וועלכע דאַרפן רעגן צום באַוואַסערן און נעפלען צו פאַרהיטן די פעלדער קעגן פראָסט, פאַבריקאַנטן פון קאַלאָשן, שירעמס, רעגנמאַנטלען, גומערנע און וואָלענע אויסאַרבעטונגען, נאַרטעס און שליטנס, די הענדלער מיט הייץ־מאַטעריאַלן, אַפטייקערס, אייגנטימערס פון שפיטעלער, געשעפטן פון טרונקעס.

די בלעטער דרוקן אַרטיקלען: „וועגן נוצן פון רעגן" און „וועגן שאָדן פון רעגן", וועגן „נוצן פון נעפּלען" און „וועגן שאָדן פון נעפּלען". אין פּאַרלאַמענט קומט פאָר דיסקוסיעס. היינט נעמט די אויבערהאַנט די פּאַרטיי פון גוטן וועטער, מאָרגן – די פּאַרטיי פון שלעכטן וועטער. עס גייען אַוועק און בילדן זיך נייע מיניסטאָרן-ראַטן. שויכעד, לאַפּוווקע גילטן מער ווי ווען ס'איז. די ריכטער און אַדוואָקאַטן זענען באַלאָדן מיט אַרבעט ביז איבער די אויערן. יעדן טאָג קומען אָן אין געריכט צענדליק נייע פּרעטענזיעס און אָנקלאָגן. גאַנצע יאָרן באַטראַכטן די בעסטע אַדוואָקאַטן פון לאַנד די שווערסטע פּראָבלעמען: „צו וועמען געהערט דער וואָלקן, וואָס געפינט זיך איבער אַ פּריוואַטן אייגנטום?" „צי האָט די „אַלגעמיינע געזעלשאַפט" דאָס רעכט אַרויסצורופן רעגן אויף אַ שטיק לאַנד, וואָס געהערט נישט צו איר, אָן דער דערלויבעניש פונעם געזעצלעכן באַלעבאָס?", „צי דאַרף מען פאַר אַ רעגן אין האַרבסטצייט אויך באַצאָלן?"

און די פּרייזן פאַר מאַכן רעגן, נעפּל, שניי, אָדער צעטרייבן דעם רעגן, נעפּל, שניי — שטייגן דערווייל און שטייגן. די באַפעלקערונג דאַרף איצט צאָלן פאַר אַזוינס, פאַרוואָס זי האָט קיינמאָל נישט געצאָלט, פאַר דער קליינינקייט, וואָס פלעגט געגעבן ווערן פון זיך אַליין, אומזיסט.

עס שטייגן די פּרייזן נישט נאָר פאַרן וועטער, עס שטייגן די פּרייזן אויף אַלץ. צום קאָסטנפּרייז פון יעדער זאַך קומט איצט צו דער אָפּצאָל פאַרן וועטער. פלייש ווערט טייערער, ווייל היי איז געוואָרן טייערער, היי איז טייערער געוואָרן, ווייל ס'איז טייערער געוואָרן רעגן. צוליב דער זעלביקער סיבע איז אויך טייערער געוואָרן ברויט און קאַרטאָפל, און קאַלאָשן, און אַ באַנבילעט, און, אַ טעאַטער-בילעט, און אַן אָרט אין אַ סאַנאַטאָריע, און אַ פּעקעלע פּאַפּיראָסן.

אין דער נאַטור פון דעם לאַנד הערשט אַ פולע אומאָרדענונג: דאָ ציען זיך גאַנצע וואָכן רעגנס און נעפּלען, דאָ שטייען היצן און טריקענישן אָן אַ סאָף. די טייכן גייען אַרויס

פון די בּרעגעס, דאַמפּערס לײַדן קאַטאַסטראָפעס, פעלדער קוי־מען אום פון פאַרפלײצונג, טויזנטער מענטשן קרענקען אויף קאַטאַר, גריפּע, לונגען־אָנצינדונג.

די באַפעלקערונג איז אויפגערייצט. צום פּאַרלאַמענט גייען דעמאָנסטראַציעס. אויף די בענער: „נידער מיט דער אַלגעמיינער געזעלשאַפט", „וועטער אָן געלט".

די סטאַציעס צו רעגולירן דעם וועטער ווערן באַוואַכט דורך זשאַנדאַרמען און מיליטער. דאָ און דאָרט הייבט זיך אָן אַ שיסערײַ. די פּאָליציי צעטרײַבט די דעמאָנסטראַנטן.

אינגיכן ווערט די לאַגע נאָך מער געשפּאַנט. דער סאַד ווי צו רעגירן מיטן וועטער ווערט אַרויסגעגאַנוועט. עס האָבן אים איבערגענומען אַנדערע מעכטיקע פירמעס: אַקציע־געזעל־שאַפט „דונער און בליץ", די פאַרייניקונג „וואָלקן אויף באָרג" „טרעסט פון די פיר עלעמענטן" און „הימל־סינדיקאַט".

די „אַקציע־געזעלשאַפט" פּראָבירט אַרויסרופן רעגן — די „פאַרייניקונג" שטרעבט אים אָפּצושטעלן, דער „טרעסט" מאַכט נעפּל — דער „סינדיקאַט" צעטרײַבט אים.

באַלד באַווײַזן און מערן זיך אויך אין אַנדערע לענדער די „וועטער־מאַכערס". איצט קעמפן שוין ניט קיין איינצלנע טרעסטן, נאָר גאַנצע לענדער. די צײַטונגען גייען אַרויס טעגלעך צו צוואַנציק עקסטרע אויסגאַבעס. די צײַטונג־פאַרקויפערס לאָזן זיך אַרויס מיט ראַש איבער דער גאַנצער שטאָט, צעטראָגנדיק בייזע נײַעס:

„איטאַליענישע טרעסטן האָבן פאַרכאַפּט אַ גוטן וועטער ~~בײַ די פראַנצויזישע~~".

„אַ מאַסע פײַכטע לופט, וואָס איז געגאַנגען צו אייראָפּע פון די אָזאָרישע אינדזלען, האָט דײַטשלאַנד איבערגעכאַפּט!"

„אַ קאָנפליקט צוליב נעפּל אין דאָרעם־אַמעריקע!

סירוציש אויף צו דערקלערן קריג פעלט ניט: אַפריקע האָט באַליידיקט אַזיע. יאַפּאַניע האָט צושטערט דעם קלימאַט אין אַמעריקע. די מילכאָמע פלאַקערט אויף פאַר איין מאָל אויף אַ סאַך פראָנטן.

אָבער דאָס ערגסטע קומט שפּעטער.

די „וועטער־מאַכערס" האָבן אַרויסגעבראַכט פון גלײַכגע־וויכט די נאַטור־קרעפטן. אין איין אָרט האָבן זיך די פון קינסט־לעכע רעגנס אָנגעקוואָלענע טײַכן אַרויסגעגאָסן פון די ברעגעס און אַראָפּגעשווענקט דרײַ שטעט און זיבן דערפער. אין אַ צווייטן אָרט האָט אַ כּוירעדיקע טריקעניש פאַרברענט די גע־רעטעניש פון ווייץ אויף אַ קאָלאָסאַלן שעטעך. שרעקלעכע שטורעמס האָבן אויפגעברויזט דעמאָלט, ווען מען האָט נישט דערוואַרט. גאַנצע שטעט זענען פאַרדעקט געוואָרן מיט שניי ביז די צלאָמים פון די קלויסטערס און שפּיצן פון די טורעמס.

די צײַטן פון יאָר האָבן זיך פאַרפּלאָנטערט. מען האָט קיין שום זאַך שוין נישט געקענט פּראָגנאָזירן. מענטשן פלעגן נעמען מיט זיך אויפן וועג אַ פּעלץ, אַ באָדאַגצוג, אַ שירעם און גאַלאָשן. די מעטעאָראָלאָגן האָבן פאַרלוירן די פעיקייט צו פּראָגנאָזירן דעם וועטער. דער וועטער, וואָס מ׳האָט אים אָקערשט אײַנגעקויפט, איז געוואָרן ווילד, נישט וועלנדיק פאָלגן די פּיל באַלעבאַטים איבער אים.

אַזוי האָבן די טרעסטן צו רעגירן איבערן וועטער אויפ־געהערט צו האָבן אויף אים די שליטה.

פאַרוואָס ווערט עס נישט זיין

אַפילו אין אַזאַ פּינקטלעכן און ערנסטן בוך, ווי אַ לער־בוך פון מאַטעמאַטיק, טרעפן זיך אָפטמאָל אומזיניקייטן. אַ טעאָרעמע ווערט בעקיוון דערוויזן אַזוי, אַז דער דערווײַז זאָל דערפירן צו אַן אומזיניקן אויספיר, צו אַבסורד. אַזוי הייסט עס טאַקע: „דערפירן צו אַבסורד".

דאָס, וואָס איך האָב נאָר וואָס דערציילט, איז אויך אַ דערפירונג ביז אומזיניקייט. די אומזיניקייט האָט זיך באַקומען דערפאַר, ווייל אין דער טעאָרעמע זענען געווען אומריכטיקע באַדינגען.

נישט ריכטיק איז, אַז די „אַלגעמיינע געזעלשאַפט"

האָט רעגירט איבערן וועטער. חײַל דער וועטער אין מאַסשטאַב, פון אַ גאַנצן לאַנד איז אַזאַ קראַפט, מיט וועלכער קיין שום טרעסט וועט זיך קיין מאָל ניט געבן. דאַ פאָדערט זיך די אַרבעט פון גאַנצן לאַנד איבער איין אויפגאַבע.

נאָר ווען אַפילו די „אַלגעמיינע געזעלשאַפט" וואָלט געווען אין שטאַנד צו רעגירן איבערן וועטער, וואָלט מען איר קיין טריט ניט געלאָזן מאַכן. לאָמיר זיך דערמאָנען וועגן די אינזשעניערן כּײַט און דעוויס. ווי נאָר זיי האָבן אָנגעהויבן זייערע איינפאַכע פּרוּוון, האָבן זיי זיך באַלד געמוזט אָפּזאָגן פון דעם, ווײַל די פּלאַנטאַציע-אייגנטימערס האָבן זיי געדראָט מיטן געריכט.

קעדיי אָנצוהייבן די אַרבעט, וואָלט די „אַלגעמיינע געזעלשאַפט" געדאַרפט שליסן אַן אָפּמאַך מיט אַלע פּריוואַטע-אינטערעסירטע פּערזאָנען און אַנשטאַלטן: ערד-אייגנטימערס, פיש-פּראָדוצענטן, פאַבריקאַנטן, הענדלערס באַנקירן, אייגנטימערס פון באַנען, דאַמפּערס, לופטפלי-ליניעס, עלעקטראָ-צענטראַלעס, גרובן א. א. וו.

און דאָס וואָלט געווען אוממעגלעך, ווײַל יעדער האָט זײַן אינטערעס. פּאַר ציטרינען, לאָמיר זאָגן, איז נייטיק, אַז רעגנס זאָל זײַן אין אַ געוויסער צײַט פון יאָר וואָס ווינציקער, און פּאַר סאַלאַטע און שפּינאַט — וואָס מער.

ווי זאָל מען דאָ הײלן צווישן ציטרין און שפּינאַט? ווער פון זיי איז גערעכט?

באַשיידן די אויפגאַבע איז אוממעגלעך. און אַזעלכע אויפגאַבעס וועלן זײַן אין די כּוויזנטער יעדן טאָג, די דאָזיקע אויפגאַבעס קען מען באַשיידן נאָר אין אַזאַ פאַל, ווען מע זאָל פאַרגעסן אָן די אינטערעסן פון די פּלאַנטאַציע-אייגנטימערס און נעמען אין אַכט די אינטערעסן פונעם לאַנד. און דאַן וועט די גאַנצע זאַך זײַן נאָר אַ מאַטעמאַטישע אויסרעכענונג: וויפל דאַרף מען האָבן ציטרינען, באַנאַנעס, סאַלאַטע, שפּינאַט, קעדיי עס זאָל ניט זײַן קיין מאַנגל אין דעם? ווי דאַרף מען פונאַנדערטיילן איבערן לאַנד די סטדער, גערטנער און פעלדער?

וויפל און ווען געבן רעגן אין איין אָרט, חיפיל אין אַ צווייטן?

געבן אַ פּינקטלעכן ענטפער אויף די אַלע פראַגעס איז נישט אַזוי פּאַשעט. סוועט אויסקומען אַ טראַכט טון נישט נאָר וועגן די פעלדער, סעדער און גערטנער, נאָר אויך וועגן די וועלדער, טײַכן, וואַסערקראַפט-צענטראַלעס און וועגן פיל אַנ-דערע. קעדיי צו באַשיידן די דאָזיקע אַלע אויפגאַבעס, דאַרף מען, אַז די אַרבעט זאָל געפירט ווערן לויט אַן אַלגעמיינעם פּלאַן און פאַר אַלעמענס נוצן...

...די אויפגאַבע איז ערשט אָוועקגעשטעלט געוואָרן. דערווײַל איז נאָך שווער צו זאָגן ווי און ווען זי וועט באַשיידן ווערן.

דעם נעפּל האָט מען שוין אָנגעהויבן בײַצוקומען. נאָר קינסטלעכער רעגן — דאָס איז אַ זאַך פון דער צוקונפט. עס איז נישט אַזוי לײַכט און פּאַשעט צו באַהערשן די וואָלקנס.

אין יאָרן אַרום

עס וועט קומען אַ צײַט, ווען דער גאַנצער וואַסער-לעבן פון לאַנד וועט אונדז זײַן אונטערטעניק. מיר וועלן אַרויסרופן און אָפּשטעלן רעגן ווו און ווען ס'וועט דאַרף.

מיר וועלן מאַכן גשווינדער און לאַנגזאַמער דעם לויף פון וואַסער איבער דער ערד און אונטער דער ערד. מיר וועלן רעגירן איבערן לעבן פון טײַכן און שאַפן נײַע טײַכן.

דאָס גאַנצע לאַנד וועט זײַן באַדעקט מיט סטאַציעס פון וועטערדינסט. די סטאַציעס וועלן געבן צו וויסן: פון יאָס גייט דורך דער לופט אַ לאַדונג וואַסער. גלײַך וועלן זיך פון עראָדראָם אויפהייבן צענדליקער לופט-עסקאַדרעס און זיך אַ לאָז טון אָפּנעמען די לאַדונג, צווינגען זיי זיך אויסצוגיסן מיט רעגן איבער פעלדער, וועלכע עס דראָט טריקעניש.

די ערדאַרבעטער וועלן אויף אייביק פאַרגעסן וועגן טריקענישן און אומגערעטענישן. עס וועלן פאַרשווינדן די מידבאַריעס און די זומפן, ווײַל מידבאַריעס בילדן זיך דאָך דאָרטן, ווו וואַסער איז צו ווייניק, און זומפן דאָרטן, ווו וואַסער איז

צופיל. דאָס וועט נישט זײַן, אויב מיר וועלן זיך אויסלערנען רעגירן מיטן וואַסער.

נײַע טײַכוועגן וועלן דורכגיין איבערן גאַנצן לאַנד, ווײַל די טײַכן וועלן איבערגעמאַכט ווערן.

די וואַסער־סטאַציעס, אויסגעבויטע לעבן דאַמבעס און וואַסער־שפּײַכלערס, וועלן געבן ליכט און ענערגיע. די טײַכן, אײַנגעצוימטע און פּאַריאָכטע, וועלן ווערן רויקער און וואַסער־פולער. שטורמישע פאַרגיסונגען און פאַרפלייצונגען וועלן מאַכן זײַן, ווײַל די באַשפּײַזונג פון די טײַכן וועלן מיר נישט גלײַכמעסיקער.

דער קלימאַט וועט זיך ענדערן: אויף צפון וועט ווערן טרוקענער, אויף דאָרעם פײַכטער.

אין דער אַרקטיקע וועט דער אײַז אָנהייבן צעגיין און זיך אָפּרוקן צו צפון. עס וועט זיך ענדערן די הויצאָע און האַכנאָסע פון וואַסער אויף דער ערד.

איצט גייט אַ סך וואַרעמקייט פון דער זון פאַרלוירן אומזיסט, גייט אַוועק צוריק אין וועלטרוים. דער הויפּט־פאַרשווענדער פון וואַרעמקייט איז דער מידבער. די זאַמדן אין מידבער שלאָגן אָפּ די זונשטראַלן ווי אַ שפּיגל. און אויב מיר וועלן דעם מידבער באַוואַסערן און פאַרזייען, וועט עס מער נישט זײַן אַזוי. די זון־ענערגיע וועט זיך אָפּלייגן אין רעזערוו אין די שטענגלעך, וואָרצלען, בלעטער, פּרוכטן פון די געוויקסן. די זון־ענערגיע וועט גיין צום אויסדאַמפן וואַסער פון די קאַנאַלן און וואַסער־שפּײַכלערס. מער וואַסער וועט בלײַבן אין דער לופט. די האַכנאָסע פון וואַרעמקייט וועט שטײַגן, די הויצאָע — פאַרקלענערט ווערן. ווינטן וועלן איבערטראָגן די וואַרעמקייט צו די צאָפנדיקע ערדפּאַסן און דעמאָלט וועלן די טונדרעס זיך אַ רוק טון פון זייער אָרט. די וועלדער און פעלדער וועלן אַריבערגיין צום אַטאַק און זיך איבעררוקן צו צפון.

דאָס אַלץ וועט זײַן, אויב איבערבויענדיק די נאַטור, וועלן מיר זיך אויסלערנען רעגירן מיטן וואַסער אויף אַלע זײַנע וועגן אין דער לופט, איבער דער ערד און אונטער דער ערד.